Vysoká škola ekonomická v Praze

Bakalářská práce

2019

Michal Novák

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta podnikohospodářská

Studijní obor: Podniková ekonomika a management

Název bakalářské práce:

Veřejná osobní doprava v Drážďanech a okolí

Autor bakalářské práce: Michal Novák

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Lubomír Zelený, CSc.

P r o h l á š e n í

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„*Veřejná osobní doprava v Drážďanech a okolí*“

vypracoval samostatně s využitím literatury a informací,

na něž odkazuji.

V Praze dne 8. května 2019 Podpis

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval doc. Ing. Lubomíru Zelenému, CSc. za cenné rady, trpělivost, vstřícnost a možnost zpracovávat pod jeho vedením tuto bakalářskou práci.

Dále bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům za podporu v průběhu celého studia.

Název bakalářské práce:

Veřejná osobní doprava v Drážďanech a okolí

Abstrakt:

Cílem této bakalářské práce je analyzovat veřejnou osobní dopravu v Drážďanech a blízkém okolí. V teoretické části je hlavní pozornost věnována vymezení základních pojmů v oblasti dopravy, způsobům dělení dopravy, charakteristice dopravních oborů a integrovaného dopravního systému. V praktické části jsou tyto poznatky využity na konkrétním příkladu, německém městě Drážďany. Po charakteristice města, především z hlediska ekonomiky a dopravy, je podroben analýze integrovaný dopravní systém města a okolí v návaznosti na teoretickou část – postupně jsou představeny dopravní svaz, dopravci, zastoupené dopravní prostředky a tarifní systém. Následně jsou uvedeny současné trendy a možné budoucí projekty, které by bylo možné integrovat do veřejné osobní dopravy v tomto městě a zlepšit tak stávající systém fungování dopravy.

Klíčová slova:

Osobní veřejná doprava, integrovaný dopravní systém, Drážďany, Dopravní svaz Horního Polabí

Title of the Bachelor Thesis:

Public Transport in Dresden and Its Agglomeration

Abstract:

The aim of this bachelor thesis is to analyse public transport in Dresden and its agglomeration. Attention is paid to defining basic terms of public transport in the theoretical part, as well as classification of transport, characterizing modes of transport and integrated transport system. These findings are applied to a specific city, Dresden, in the practical part. After introducing the city from an economical and transport point of view, the integrated transport system of the city is analysed based on the findings from the theoretical part. Transport association, transport companies, modes of transport and tariff system are described gradually. Current trends and potential future projects are presented, which could be integrated into public transport in this city and used to improve the existing system of transport.

Key words:

Public transport, integrated transport system, Dresden, The Verkehrsverbund Oberelbe

Obsah

Úvod 8
1 Teoretická část 9
1.1 Dělení dopravy 9
1.2 Dopravní obory 12
1.3 Integrovaný dopravní systém 17
2 Drážďany 20
3 Dopravní svaz Horního Polabí 23
3.1 Dopravci v dopravním svazu 23
3.2 Dopravní prostředky a linky v Drážďanech 26
3.3 Tarifní systém 31
3.4 Budoucnost 34
Závěr 38
Seznam citované literatury 40
Seznam tabulek 43
Seznam obrázků 43
Seznam příloh 43
Přílohy 44

Úvod

Doprava je nedílnou součástí každého města. Růst dopravy jde ruku v ruce s jeho velikostí, rozrůstajícím se předměstím a okolních vesnic, lidmi dojíždějícími za prací či vzděláním, vzrůstajícím počtem turistů. Téměř každý pracovní den můžeme slyšet v dopravním zpravodajství o kolabující dopravě ve městech a s tím souvisejícím časovým zdržením, především v ranní a odpolední dopravní špičce. Případně můžeme být přímými účastníky a přicházet o náš drahocenný čas v kolonách.

K tomu, aby se uživatelům lépe cestovalo, je zapotřebí kvalitní infrastruktura. Nejde však jen o silniční síť, její kvalitu a propojení, ale i o síť železniční a tramvajovou. A celkové propojení jednotlivých dopravních oborů. Neméně důležitým prvkem je i zajištění dopravní obslužnosti, to znamená umožnění dopravy všem občanům daného území do zaměstnání, škol, k lékařům a na úřady.

Dopravu je nezbytné určitým způsobem řídit. V rámci měst a městské hromadné dopravy často vznikají integrované dopravní systémy, které vedou k propojení jednotlivých dopravních oborů na větším území a lepší koordinaci dopravy ve městě a jeho přilehlých oblastech.

Tématem této bakalářské práce je veřejná osobní doprava v Drážďanech a v blízkém okolí tohoto města. Práce je rozdělena do tří hlavních částí. První, teoretická část je věnována vymezení základních pojmů, které pomohou čtenáři lépe porozumět problematice veřejné osobní dopravy ve městech. Postupně jsou představeny různé způsoby dělení dopravy, dopravní obory a integrovaný dopravní systém.

V praktické části jsou teoretické znalosti využity k analýze integrovaného dopravního systému v Drážďanech a okolí. V druhé kapitole je představeno město Drážďany především z pohledu ekonomiky a dopravy. Ve třetí části je pozornost zaměřena na Dopravní svaz Horního Polabí, dopravce, dopravní prostředky a linky v Drážďanech a tarifní systém. V kapitole 3.4 jsou uvedeny současné trendy a projekty, které by bylo možné integrovat do veřejné osobní dopravy v tomto městě a zlepšit tak současný systém fungování dopravy.

Primárním cílem této práce je analýza Dopravního svazu Horního Polabí s akcentem na oblast Drážďan a okolí a tarifní systém. Sekundárním cílem je představení návrhů na zlepšení současného stavu veřejné osobní dopravy v této oblasti.

Téma veřejné osobní veřejné dopravy jsem si vybral z několika důvodů. Tím hlavním je aktuálnost tohoto tématu a jeho každodenní působení na občany měst. S tím souvisí i neblahý vliv dopravy na životní prostředí, který se však dá zmírnit omezením individuální dopravy a upřednostněním veřejné hromadné dopravy. Zároveň tento způsob dopravy může být časově i finančně úspornější. Poznání systému, který funguje v jednom městě, nám umožňuje inspirovat se a přenést jeho výhody do jiného města a zároveň se vyhnout slabým stránkám daného systému.

1 Teoretická část

Tato část práce je věnována vymezení základních pojmů veřejné osobní dopravy ve městech. Nejprve se zaměřím na vymezení samotného pojmu veřejná osobní doprava a s tím související různé způsoby dělaní dopravy. Následně představím dopravní obory, s důrazem na ty, které budou zmíněny v praktické části této práce. V poslední podkapitole vysvětlím pojem integrovaný dopravní systém, uvedu jeho výhody a nevýhody a také předpoklady pro jeho zavedení. Jedná se o teoretický náhled do veřejné osobní dopravy, který slouží k lepšímu pochopení této problematiky a je základem pro praktickou část této práce.

Abychom vůbec mohli přistoupit k dělení dopravy, měli bychom si tento pojem definovat a odlišit ho od pojmu přeprava. Jak uvádí Zelený & kol. (2017, s. 2), doprava je „vlastní přemístění, proces charakterizovaný pohybem dopravního prostředku po dopravní cestě“, přepravou rozumíme „výsledek přemístění, resp. výsledný efekt přemísťovacího procesu.“ Doprava i přeprava mají i jiné významy. Dopravou můžeme rozumět odvětví národního hospodářství, které je součástí terciárního sektoru neboli sektoru služeb. Přepravu lze chápat nejen jako důsledek dopravy, tedy přemístění, ale i jako souhrn všech aktivit souvisejících s dopravou, naložení a vyložení zboží, zajištění nezbytných dokumentů apod. Přemísťovat můžeme jak zboží, tak osoby.

1.1 Dělení dopravy

Doprava je velmi široký pojem. Rozdělení dopravy různými způsoby nám pomůže nejen s odhalením toho, co se skrývá pod pojmem veřejná osobní doprava, ale umožní nám nahlížet na dopravu z různých úhlů pohledu a při její analýze se zabývat menším počtem proměnných. Zde uvedený výčet dělení dopravy není konečný, nicméně pro potřeby této práce je dostačující.

Osobní a nákladní doprava

Dělení dopravy na **osobní** a **nákladní** je jedním ze základních dělení. Tímto způsobem dělíme dopravu na základě toho, co přemísťujeme – zda osoby, nebo náklad (zboží nebo materiál). Není to však buď, anebo. Existuje i varianta **smíšené dopravy**, kdy přemísťujeme jak zboží, tak lidi – jako příklad lze uvést let z Prahy do New Yorku, kdy na palubě letadla sedí osoby a v zavazadlovém prostoru jsou balíčky se zbožím, nebo vlak přepravující kamiony a jejich řidiče.

Dalším důvodem dělení dopravy na osobní a nákladní jsou odlišné funkce, které tyto dopravy plní, kdy osobní doprava plní funkci společenskou, zatímco nákladní naplňuje ekonomické potřeby. V neposlední řadě vyžadují osobní a nákladní doprava jiné požadavky na přepravu.

Primární a sekundární doprava

Na první dělení navazuje dělení dopravy podle účelu na **primární** a **sekundární**. Pro primární dopravu je typické, že se pravidelně opakuje a je tím pádem předvídatelná: primární osobní dopravu představuje cesta do a ze školy nebo práce, v nákladní dopravě zásobování továren či obchodů. Sekundární osobní dopravou je vše ostatní, doprava k doktorovi, na nákup, do restaurace, v nákladní dopravě zpětné toky a doprava mimo logistický řetězec. (Pernica, 2005, s. 1261)

Dělení dle území

Osobní dopravu je možné rozdělit podle území, na kterém se uskutečňuje. První variantou je doprava **místní**, která se uskutečňuje v určitém, přesně vymezeném území jako je např. město. Doprava **příměstská** přesahuje hranice města a spojuje ho s blízkým okolím, **regionální** doprava propojuje větší města regionu. Dále se jedná o dopravu **dálkovou**, které se uskutečňuje v rámci jednoho státu a propojuje jeho významná sídla. Poslední variantou je doprava **mezinárodní**, jejíž trasa přesahuje hranice jednoho státu. (Vonka, Drdla, Bína, & Široký, 2004, s. 6)

Zbytná a nezbytná doprava

Dělení dopravy na zbytnou a nezbytnou je důležité pro optimalizaci dopravy ve městech. Zbytná doprava nezačíná ani nekončí ve městě, a pro město nemá žádný užitek. Pokud trasa vede územím města a pouze jím projíždí, jedná se o průjezdnou tranzitní dopravu. Je vhodné tuto dopravu minimalizovat nebo ještě lépe úplně eliminovat, např. vybudovat obchvat a omezit možnosti vjezdu do centra tak, aby objízdná trasa byla výhodnější alternativou pro účastníky provozu a doprava nezatěžovala město. Zbytnou dopravou je i nevhodné využití dopravních prostředků nebo nevhodné umístění zdroje nebo cíle dopravy – v těchto případech spočívá řešení v použití vhodnějšího dopravního prostředku, resp. přesunutí zdroje či cíle dopravy.

Nezbytná doprava začíná nebo končí na území daného města. I nezbytnou dopravu je třeba řešit. První možností je zavedení mírnějších forem regulací, druhou pak rozumné investice do komunikační sítě. S druhou možností souvisí dopravní problém. Tento pojem představuje problém atraktivity území, která vzrůstá na základě lepší dopravní obslužnosti. Atraktivita území způsobuje zvýšení činnosti v dané oblasti a také objem přepravy, následné zvýšení nabídky přepravy však způsobí, že je oblast lépe obsluhována a tím roste její atraktivita. Jde tedy o kauzální řetězec, který je omezen ekonomickými či technickými hranicemi a není pro něj správné řešení. (Pernica, 2005, s. 1254–1257)

Soukromá a veřejná doprava

Dalším základním dělením je rozlišení dopravy **soukromé** a **veřejné**. Soukromá (či neveřejná) doprava je dvojího druhu. První variantou je provoz na soukromých cestách, například ve skladových či výrobních areálech. V druhém případě se jedná o jízdu soukromým

automobilem či o zájezd cestovní agentury, tzn. jízdu soukromými či pronajatými dopravními prostředky na veřejné dopravní síti pro jednotlivce i menší skupiny cestujících. Společným znakem je to, že je přístupná pouze omezenému okruhu veřejnosti a slouží k uspokojení individuálních potřeb.

Veřejná doprava, jak název napovídá, je, a zároveň musí být, přístupná veřejnosti – všem, kteří splní předem dané přepravní a tarifní podmínky. Provozovatelem veřejné dopravy jsou jak veřejné subjekty, tak soukromníci, označovaní jako dopravci. (Zelený & kol., 2017, s. 77)

Mezi přednosti veřejné dopravy řadíme finanční dostupnost, žádné starosti o údržbu dopravních prostředků (ve srovnání například se soukromým automobilem či jízdním kolem), celkově nižší průměrné náklady, a navíc je většinou podporována vládou. Nevýhodami jsou omezený počet zastávek a z toho vyplývající docházková vzdálenost na nástupní stanici, méně soukromí, čas odjezdu a příjezdu v závislosti na jízdním řádu a nutnost se přizpůsobit přepravním i tarifním podmínkám pod hrozbou pokuty. (Bronec, n. d., s. 19–20)

Individuální a hromadná doprava

Toto dělení je dělením dle charakteru přepravy. Individuální doprava představuje individuální přepravu osob (tj. jednotlivců), použití hromadných dopravních prostředků je dopravou hromadnou.

Může nám připadat, že toto rozdělení je podobné či stejné jako rozlišení dopravy na soukromou a veřejnou, ale není tomu tak. Veřejnou dopravu máme v našich myslích zařazenou jako hromadnou (např. MHD) a individuální jako neveřejnou (automobil). Jako příklad individuální veřejné dopravy lze uvést taxislužbu, naopak zájezd s cestovní agenturou je hromadnou soukromou dopravou. (Bronec, n. d., s. 6)

V rámci osobní dopravy se rozlišují dopravní obory[1]. V kapitole 1.2 Dopravní obory bude podrobněji probrána veřejná osobní doprava, pro individuální dopravu je dělení dopravních oborů odlišné:

- **automobilová doprava** – rozšířená podoba individuální dopravy, která je vhodná pro rekreační dopravu a jako doplněk k dopravě veřejné, není však doporučeno ji využívat na pravidelnou dopravu a na dlouhé vzdálenosti,
- **taxislužba** – doplněk veřejné hromadné dopravy, především na krátké vzdálenosti,
- **motocyklistická doprava** – podobné užití jako automobilová doprava, nicméně s menším dopadem na životní prostředí,
- **cyklistická doprava** – význam pro dopravu na krátké vzdálenosti a jako doplněk k veřejné dopravě,
- **pěší doprava** – nezbytná v návaznosti na další obory, především v rámci měst,
- **statická doprava** – parkoviště pro dopravní prostředky. (Vonka et al., 2004, s. 6)

[1] Můžeme se také setkat s označením druhy dopravy.

Další dělení

Rozdělit dopravu můžeme i na podpovrchovou, povrchovou a nadpovrchovou dle jejího vztahu k zemskému povrchu.

Rozlišujeme také dopravu na pravidelnou a nepravidelnou. Pravidelná doprava má jízdní řád, není tedy závislá na zájmu cestujících, jedy vždy – výjimkou potvrzující toto pravidlo jsou jen přívozy a lanovky, které nemusí jet, pokud cestující nejsou přítomni a jízda s prázdným dopravním prostředkem se tak nevyplatí. Dalšími znaky pravidelné dopravy jsou přepravní řád a pevná cena.

Shrnutí

V této podkapitole byly představeny různé způsoby dělení dopravy. Pro přehlednost jsou uvedeny v tab. 1. Na základě vymezení pojmu doprava a dělení dopravy lze definovat veřejnou osobní dopravu: jedná se o činnost dopravce, která spočívá v přemístění všech cestujících (osob), kteří splní přepravní a tarifní podmínky, dopravním prostředkem po dopravní cestě.

Tab. 1: Dělení dopravy – shrnující tabulka

Způsob dělení	Dělení dopravy
Objekt přepravy (Co přemisťujeme?)	Osobní, nákladní a smíšená
Účel	Primární a sekundární
Území	Místní, příměstská, regionální, dálková, mezinárodní
Užitek	Zbytná a nezbytná
Přístupnost (Komu slouží?)	Veřejná a soukromá
Charakter přepravy	Individuální a hromadná

Zdroj: vlastní zpracování

1.2 Dopravní obory

Tato část práce je věnována dopravním oborům. Vonka et al. (2004, s. 6) v rámci veřejné osobní dopravy uvádí dělení dopravních oborů následujícím způsobem:

- železniční
- hromadná silniční (autobusová)
- letecká
- vodní
- městská
- ozubnicové a lanové dráhy
- nekonvenční doprava.

Zurynek, Zelený a Mervart (2008, s. 47) uvádějí pouze pět dopravních oborů a vynechávají městskou dopravu a ozubnicové a lanové dráhy. Ozubnicové a lanové dráhy a nekonvenční dopravu krátce představím na tomto místě, protože tyto dopravní obory nejsou v reálné dopravě tak často zastoupeny. Zbylým dopravním oborům, včetně městské dopravy, se budu věnovat později.

Ozubnicové a lanové dráhy se využívají v situacích, kdy je nutné překonat na krátké vzdálenosti velké výškové rozdíly. K pohonu se využívají ozubená kola, resp. tažná lana v případě lanovky.

Nekonvenční doprava je v určitém ohledu originální, a liší se od uvedených dopravních oborů. Může jít o neobvyklé řešení dopravní cesty, dopravních prostředků, pohonu, organizace provozu apod. Jako příklad nekonvenční dopravy lze uvést eskalátory (pohyblivé schody), vzácnější jsou vlaky typu Maglev, které se vznášejí na magnetickém poli a jejichž finanční náročnost je kompenzována vysokou rychlostí.

Silniční doprava

Silniční doprava je oborem, který zažívá v posledních letech boom. Vděčí za to především rychlosti, operativnosti, fyzické a cenové dostupnosti. Do cen za přepravu nejsou totiž zahrnuty externí náklady, tedy náklady na vybudování infrastruktury a ochranu životního prostředí z důvodu jeho znečišťování. Právě investice do budování silniční sítě, znečišťování životního prostředí, přetížení silnic a dálnic a nehodovost patří mezi problémy silniční dopravy. (Zelený & kol., 2017, s. 107)

V rámci autobusové dopravy rozlišujeme osobní dopravu pravidelnou, příležitostnou a kabotážní. Pod pravidelnou dopravu řadíme veřejnou linkovou dopravu, která je přístupná všem, a zvláštní linkovou dopravu určenou zvláštním skupinám cestujících (žáků, vojáků apod.). Pro obě skupiny platí, že doprava je pravidelná, s přesně určenou trasou a zastávkami. Hlavním znakem příležitostné dopravy je fakt, že není dopravou veřejnou. Kabotážní doprava je poskytována dopravcem na území jiného státu, než ve kterém sídlí. (Zelený & kol., 2017, s. 113–120)

Železniční doprava

Železniční dopravu řadíme k tradičním oborům. Její hlavní rozvoj je spojen s elektrifikací a také výstavbou infrastruktury na konci 19. a počátku 20. století – předtím byly vlaky poháněny koňskými spřeženími a následně parními lokomotivami, navíc tratě byly pouze lokálního charakteru. Od konce druhé světové války je však železniční doprava nahrazovaná silniční dopravou z důvodu operativnosti, na velkou vzdálenost pak leteckou dopravou. Svou roli zde hraje technologický pokrok těchto oborů.

Přesto má železniční doprava významnou roli, především z důvodu fyzikálních vlastností. Nižší tření mezi koly soupravy a kolejnicemi umožňuje velké výkony při nižších nákladech, což je zároveň ekologické. Nevýhodou železniční dopravy jsou vysoké fixní náklady, jak na

výstavbu a údržbu železniční sítě, tak na dopravní prostředky. Dalšími nevýhodami jsou nižší hustota železniční sítě a různé rozchody kolejí. V současné době nachází železniční doprava využití v rámci veřejné osobní dopravy na vysokorychlostních tratích a v příměstské a meziměstské dopravě. (Zelený & kol., 2017, s. 129–130)

Do železniční dopravy formálně patří metro a tramvaje, které však pro jejich uplatnění řadíme do městské hromadné dopravy, a také lanovky, o kterých již byla řeč dříve v rámci dopravního oboru ozubnicové a lanové dráhy.

Letecká doprava

Letecká doprava, podobně jako silniční, zažívá v posledních letech růst, a to především díky liberalizaci, globalizaci a rozvoji technologií. Leteckou dopravu lze dělit na pravidelnou, která vychází z platného letového řádu, a nepravidelnou leteckou dopravu označovanou jako charterovou, sloužící především cestovním agenturám, které si přímo objednají letadlo. Od pravidelné a nepravidelné letecké dopravy se odlišuje všeobecného letectví, kam řadíme veškerou nekomerční a nepravidelnou dopravu, např. soukromé lety a sportovní létání.

Můžeme rozlišovat leteckou dopravu také na vnitrostátní a mezinárodní, které je charakteristická pro menší země. Mezi vlastnosti letecké dopravy patří bezpečnost, rychlost, pohodlí, rozvinuté IT technologie a systémy. Dále můžeme zmínit velkou konkurenci leteckých společností, tlak na bezpečností opatření, náročnost celkové organizace letového provozu a omezenou kapacitu některých letišť. (Vonka et al., 2004, s. 117–118)

Letecké dopravce, tzn. společnosti provozující letadla, je možné rozlišit na regionální, kontinentální a dálkové na základě umístění destinací a linek, které je propojují. Od toho se odvíjí letecký park společností.

Dopravce v letecké dopravě dělíme i na nízkonákladové a tradiční. Pro nízkonákladové společnosti jsou typické lety na krátké vzdálenosti za nízkou cenu na úkor pohodlí a využití odlehlejších letišť. Tyto společnosti efektivněji využívají svá letadla v podobě krátkého času obrátky na letišti, mají více základen a unifikovanou leteckou flotilu. Tradiční letecké společnosti často podepisují bilaterální smlouvy, od 90. let se navíc sdružují do leteckých aliancí za účelem spolupráce a lepších služeb pro cestující. V současné době existují tři velké aliance leteckých dopravců (Star Alliance, SkyTeam a Oneworld), které mají celkem 62 členů. Vyšší formou spolupráce jsou společné podniky a fúze a akvizice. (Zelený & kol., 2017, s. 166–172)

Vodní doprava

Vodní doprava patří k tradičním a nejstarším druhům dopravy. Rozděluje se dle vzdálenosti a zároveň území, na kterém probíhá: vnitrozemská a pobřežní vodní doprava je na krátké vzdálenosti, oceánská či námořní naopak pro dlouhé plavby. Svou úlohu má vodní doprava v cestovním ruchu, kde převažuje význam rekreační nad dopravní funkcí. (Vonka et al., 2004, s. 6)

Pro vodní dopravu je charakteristická nižší rychlost než u jiných dopravních oborů, což je vykoupené nižší spotřebou, a tím pádem celkově nižšími náklady a šetrností k životnímu prostředí. Z toho je patrné i její využití: zatímco námořní doprava hraje prim při přepravě zboží mezi kontinenty, vnitrozemská osobní doprava má roli pouze podpůrnou. Pro vnitrozemskou neboli říční vodní dopravu je důležitá splavnost vodních cest, z čehož je patrná závislost na přírodních podmínkách a nutnost zabezpečení jejich splavnosti lidským zásahem. (Zelený & kol., 2017, s. 175–179)

Městská hromadná doprava

Městská doprava se od předchozích dopravních oborů odlišuje tím, že jsou v ní jednotlivé obory zastoupeny. Proto ji lze označit jako subsystém či segment dopravy, a ne jako dopravní obor. Městská hromadná doprava (dále MHD) slouží pro hromadnou přepravu osob na území měst. Důvodem pro MHD je zvyšující se populace měst a s tím související růst individuální dopravy. S růstem populace roste i velikost města, a již nestačí pohybovat se po městě pěšky a na kole. Nárůst automobilové dopravy již není možné řešit neustálým rozšiřován komunikací, protože i ty mají své meze. Ke zvyšování dopravy dochází i v momentech, kdy lidé bydlí v okolí města a dojíždějí do něj za prací či službami.

Jak uvádí Pernica (2005, s. 1254): „Dopravu je třeba přizpůsobovat městům, a ne naopak.“ Je třeba vymyslet způsob, jak dopravě ve městech čelit tak, aby pro město i pro uživatele dopravy nebyla problémem. City logistika nabízí řešení nákladní dopravy ve městech. Není možné zvlášť řešit individuální a hromadnou dopravu. Spíše jde o to, nabídnout komplexní řešení pro město jako celek a nabídnout uživatelům vhodné alternativy, možnosti, jak se po území města pohybovat.

První zmínky o městské hromadné dopravě jsou ze 17. století, kdy byly dopravní prostředky poháněné koňskou silou. Od omnibusů se přešlo k tramvajím, nejdříve taženým koňmi, kteří byli od 19. století nahrazováni parním, a později elektrickým pohonem. S technologickým pokrokem přichází na scénu nové dopravní prostředky, metro a lanovky, na přelomu 19. a 20. století autobusové a trolejbusové linky. V průběhu 20. století se v MHD využívají i vlaky a přívozy, které tu byly i dříve, ale sloužily jinému účelu. (Zelený, 2017, s. 185–186)

Hranice pro zavedení MHD není jednoznačná, jde o města s počtem cestujících od 10 do 50 tisíc v závislosti na síle dopravních proudů. Mezi znaky MHD lze zařadit linkové uspořádání dopravy, kdy se jednotlivé linky překrývají na určitých stanicích, mají svůj účel a označení. Dále jde o zavedení pravidelného jízdního řádu a tarifu, snahu pokrýt celé území města MHD v průběhu celého dne i týdne. V neposlední řadě jde o preferenci MHD na úkor individuální dopravy legislativně i stavebně na úkor finančních investic od státu. (Zelený & kol., 2017, s. 188–189)

Dopravní prostředky v městské hromadné dopravě

Metro řadíme, podobně jako tramvaje, do železniční dopravy. Jedná se o kolejový dopravní prostředek s průměrnou cestovní rychlostí 35 km/hod, který má samostatnou dopravní cestu bez jakéhokoliv křížení a část trasy vede v tunelu pod zemí. Provoz metra je řízen automaticky pomocí autobloku, v některých případech chybí i strojvedoucí. Metro tvoří páteřní dopravu, s kapacitou až 60 000 osob za hodinu. O jeho zavedení se uvažuje ve městech s počtem obyvatel nad 750 tisíc, největší překážkou zavedení jsou vysoké fixní náklady. (Zelený & kol., 2017, s. 191–192)

Tramvaje jsou kolejovým dopravním prostředkem s cestovní rychlostí kolem 20 km/hod a kapacitou do 20 tisíc osob. Ve městech tvoří buď páteřní síť, v případě přítomnosti metra plní role jeho napáječe, tvoří síť nezávislou na metru, nebo se jedná o doplňkovou dopravu. Trať tramvaje může být vedena samostatnou dopravní cestou, v centru jsou však vedeny po ulicích společně s auty s tím, že jsou upřednostňovány. (Zurynek et al., 2008, s. 213–214)

Autobusy představují silniční dopravní prostředek. Mezi jeho výhody řadíme operativnost a nízké fixní náklady. Cestovní rychlost se pohybuje kolem 20 km/hod, hodinová kapacita se uvádí až 14 tisíc osob za hodinu – uplatnění nachází v menších městech, ve větších pak zajišťuje slabší přepravní proudy. (Zelený & kol., 2017, s. 195–196)

Trolejbus je kombinací silničního a drážního dopravního prostředku. Trolejbus Je elektricky napájen ze shora, je tedy omezen elektrickým vedením, pokud nedisponuje zároveň spalovacím motorem (pak se jedná o tzv. duobus). Cestovní rychlost, přepravní kapacita i uplatnění v rámci MHD je shodné s autobusem, zavedení se vyplatí ve městech od 40 tisíc obyvatel. Ve srovnání s autobusem je ekologičtější a vhodnější na trasy s větším převýšením. (Zurynek et al., 2008, s. 214–215)

Vlaky jsou tradičním dopravním prostředkem s přepravní kapacitou až 60 tisíc osob za hodinu a cestovní rychlostí až 60 km/hod. Mají roli doplňkovou nebo páteřní, využívají se na trasách se silnými přepravními proudy. Přestože mají vlaky vlastní dopravní cestu, nesplňují některou z podmínek pro metro. S integrací veřejné dopravy se začaly využívat v MHD. (Zelený & kol., 2017, s. 196)

Součástí MHD mohou být např. i přívozy (vodní doprava) a lanovky, přestože jejich role je doplňková a nevyskytují se příliš často.

Na závěr kapitoly uvádím tab. 2 s uvedením dopravních prostředků, při jakých počtech obyvatel města tvoří páteřní síť, jejich cestovní rychlostí a přepravní kapacitou.

Tab. 2: Dopravní prostředky v MHD – shrnující tabulka

Dopravní prostředek	Páteřní síť [počet obyvatel]	Doplňková doprava	Cestovní rychlost [km/hod]	Kapacita [osoby/hod]
Autobus	do 50 000	/	19	5 000 – 9 000
Trolejbus	40 000 – 150 000	autobusy	17	8 000 – 15 000
Tramvaj	150 000 – 750 000	autobusy (anebo trolejbusy)	27	15 000 – 18 000
Metro	750 000 +	tramvaje, autobusy	až 42	40 000 – 55 000
Příměstská rychlodráha	750 000 +	tramvaje, autobusy	33 – 45	40 000 – 55 000

Zdroj: vlastní zpracování + Městská a příměstská kolejová doprava (Kubát, 2010, s. 33–34)

1.3 Integrovaný dopravní systém

Integrovaný dopravní systém (dále IDS) představuje propojení veřejné hromadné dopravy, dopravců a druhů dopravy, do jednoho většího celku. Přínosem a cílem IDS je snížení nákladů díky odstranění některých spojení a lepší spolupráci, pro cestující představuje zvýšení rychlosti, lepší orientaci v systému a případně snížení ceny jízdného. Celkově to vede k zatraktivnění a zefektivnění veřejné hromadné dopravy.

Na prvním místě v celém systému by měl být cestující, jemuž by měla být nabídnuta atraktivní a přehledná alternativa k individuální automobilové dopravě. Jde o jinou cestu, než je regulace individuální dopravy formou příkazů a zákazů. Jde o nabídnutí vhodné alternativy, a pokud bude užitek z cestování hromadnou dopravou převyšovat ten z individuální, není důvod ji nevyužít.

Dle Zurynka et al. (2008, s. 220) existují 4 pilíře, na kterých je postavena integrace dopravy a které pomáhají IDS obstát a úspěšně fungovat:

- **Územní integrace** představuje sjednocení veškeré dopravy a dopravce na daném území, dopravy jak městské a příměstské, tak vzdálenějších oblastí.
- **Tarifní integrace** znamená zavedení jednotného tarifu pro všechny dopravce na daném území.
- **Provozní integrace** představuje koordinaci dopravy a přepravních nabídek dopravců tak, aby byly v souladu a vzájemně se podporovaly. Je zde jednotné plánování jedním subjektem, který je odpovědný za provázanost a správné fungování celého systému.
- **Preference veřejné dopravy** s cílem ji zatraktivnit.

Pokud je oblast IDS příliš rozsáhlá, nevyplatí se obsluhovat celé území veřejnou hromadnou dopravou a je výhodnější zapojit individuální dopravu do IDS. Zapojení automobilové dopravy probíhá např. systémem parkovišť P+R, které se zřizují u zastávek, zachycují individuální dopravu a umožňují přesednout na veřejnou dopravu. Podobně fungují i dva další, podobné systémy: B+R funguje úplně stejně, akorát místo automobilu či motocyklu odstavíme na parkovišti jízdní kolo, K+R nabízí bezplatné krátkodobé zastavení u zastávky a možnost využít předem domluvenou spolujízdu.

Systém by měl být jednotný, co se týče tarifu, odbavení, přepravních podmínek a informací. Duplicitní a neefektivní spoje by měly být odstraněny s cílem co nejméně zatěžovat životní prostředí, silné přepravní proudy by měly být v případě potřeby posíleny. (Mojžíš, Graja, & Vančura, 2008, s. 13–14)

Organizační struktura

Důležitým prvkem funkčního IDS je organizační struktura. Musí zde být subjekt, který bude vše zastřešovat a řídit. V klasickém systému MHD zpravidla vystupují dva subjekty, objednávající úrovně (město, kraj) a realizační úrovně (dopravce, dopravní podnik). V IDS však roste počet obou úrovní, přidávají se další města a okresy poptávající dopravu, ale především přichází další dopravci nabízející své služby. Aby předávání informací a požadavků mezi oběma stranami fungovalo tak, jak má, je nutné tomu přizpůsobit organizační strukturu. V praxi existují dvě základní formy.

Dvouúrovňová organizační struktura je systémem, který je využíván v momentech, kdy je malý počet na jedné straně (objednací, nebo realizační). V této situaci do hry vstupuje moderátor, subjekt, který pouze zprostředkovává a usměrňuje komunikaci, ale nemá žádné rozhodovací pravomoci. Tříúrovňová organizační struktura obsahuje i třetí úroveň, koordinační. Koordinátor nestojí mezi oběma stranami, ale nad nimi: má moc rozhodovat, řídit dopravu, shromáždit si informace, zpracovat je a poté je předat dopravcům.

Financování

Další významnou součástí, kterou je nutné v IDS vyjasnit, je nastavení systému financování. Dochází zde k přerozdělení financí od objednavatelů k dopravcům na základě objednané dopravy, přepravních průzkumů nebo rozlohy a počtu obyvatel obsluhovaného území. Vzhledem k přestupnému tarifu (viz podkapitola Tarifní systém) je nutné přerozdělit tržby spravedlivě mezi jednotlivé dopravce, protože jízdenka zakoupená u jednoho dopravce může být využívána i u jiných dopravců. Dochází také k úhradě ztrát jednotlivým dopravcům. (Zelený & kol., 2017, s. 202)

Tarifní systém

Zelený & kol. (2017, s. 199–200) uvádí pro jednotlivé jízdenky následující základní principy tarifu:

- Přestupný – platí po celou dobu jízdenky, nehledě na počet přestupů.
- Nepřestupný – platnost jízdenky končí spolu s opuštěním dopravního prostředku.
- Časový – jízdenka je omezena časem.
- Kilometrický – cena jízdného je určena na základě ujetých kilometrů.
- Pásmový – dle počtu projetých pásem se určuje cena.
- Paušální – platí se cena za jednu jízdu bez ohledu na délku jízdu.

Výše uvedené tarify se zřídka kdy využívají samostatně, protože by docházelo k přepravní nespravedlnosti. Proto se přistupuje ke kombinaci těchto tarifů, např. ve složení přestupného, pásmového a časového tarifu, který je typický pro předplatné jízdenky a IDS. S tím souvisí i otázka, jakým způsobem konstruovat pásma:

- **Soustředné kružnice**, které se využívají při přepravních proudech mířících do jejich středu (centra) a v oblastech, které nejsou veliké. Systém je sice přehledný, ale pro cestující mířící do centra oblasti, je nespravedlivý.
- **Zónový princip** se uplatňuje v oblastech rozsáhlých, které mají více dojezdových center. Jedno pásmo tvoří město nebo skupina obcí, hranice pásma je vedena po hranicích obcí dle katastrální mapy nebo dle spádových oblastí.

Cenu jízdného také ovlivňuje kategorie cestujícího, přičemž slevu pro každou z kategorií si určuje dopravce sám. S formou jízdenky souvisí i systém odbavení, a obráceně. V současné době se kromě papírových jízdenek a kupónu, které pomalu ustupují, setkáváme s magnetickými (čipovými, elektronickými) kartami a jízdenkou ve formě SMS či v mobilní aplikaci. Odbavení je možné znehodnocovačem jízdenek, průvodčím, řidičem a turniketem. Každý způsob odbavení má své pro a proti, společným cílem je ověřit platnost jízdenky a zamezit černým pasažérům v užívání dopravy.

2 Drážďany

Drážďany (německy i anglicky Dresden) jsou hlavním městem spolkové země Sasko. Spolková země Sasko (něm. Sachsen) se nachází na východě, respektive jihovýchodě Německa, a sousedí s Českou republikou na jihovýchodě, s Polskem na východě, a také se čtyřmi spolkovými zeměmi: Braniborskem, Saskem-Anhaltskem, Durynskem a Bavorskem, jak je patrné z obr. 1. Sasko je rozděleno na 10 zemských okresů a tři městské okresy (Lipsko, Drážďany a Saská Kamenice). Město Drážďany je obklopené třemi okresy: Míšeň (Meißen), Budyšín (Bautzen) a Saské Švýcarsko – Východní Krušné hory (Sächsische Schweiz-Osterzgebirge).

Obr. 1: Mapa spolkové země Sasko

Zdroj: webové stránky města Drážďany (Heine, 2018)

Přestože jsou Drážďany zemským hlavním městem spolkové země Sasko, nejsou co do počtu obyvatel největším městem. Na konci roku 2017 měly Drážďany 557 078, což je ve srovnání s Lipskem (největší město Saska) přibližně o 30 tisíc méně, v Německu jde o dvanácté největší město. Počet obyvatel v současné době roste, do roku 2030 se očekává nárůst počtu obyvatel na 582 tisíc, tedy o pět procent. Cizinci se podílí na celkovém počtu obyvatel 7,4 procenty. (Landeshauptstadt Dresden, 2018b, s. 5)

Zajímavá je situace z pohledu migrace v Drážďanech, která je spojená s urbanismem, ale i migrací ve spolkové zemi. Počet německých obyvatel klesl v Sasku v roce 2017 o 0,4 procenta a počet zde žijících cizinců vzrostl o 8,2 procenta, přičemž celkový počet obyvatel poklesl oproti předchozímu jen o 475 obyvatel. (Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, 2018)

Rozloha města činí 328,5 km^2 a Drážďany jsou tak čtvrtým největším městem Německa podle rozlohy. Městem protéká řeka Labe, na území města se táhne v délce 30 kilometrů a je přes ni vedeno 11 mostů. Drážďany leží v nadmořské výšce 103 m. n. m., od Labe krajina na obě strany mírně stoupá, nejvyšším bodem (383 m. n. m) je pak Triebenberg. (Landeshauptstadt Dresden, 2018b, s. 2–4)

Historie

První zmínky o osídlení tohoto území sahají do šestého století – nejprve byla Slovany založena vesnice Dresdeny, první zmínky o městě Drážďany jsou z roku 1216. Město rostlo pomalu, v roce 1500 činil stav obyvatelstva 6000, třicetiletou válku město přečkalo bez větší újmy. V polovině 18. století přesáhl počet obyvatel 60 tisíc, ale během sedmileté války bylo město obsazeno Prusy a několikrát ostřelováno, z čehož se vzpamatovávalo desítky let. V průběhu 18. století město začalo vzkvétat a na konci století přesáhl počet obyvatel půl milionu, což mělo vliv na rozsáhlou výstavbu a růst města.

Rozvoj města se pozastavil během období první světové války, s nástupem Adolfa Hitlera k moci nastal úpadek. Na konci druhé světové války bylo město bombardováno, hořelo pět dní a zemřelo přes 25 tisíc lidí. Město bylo postupně obnovováno, po znovusjednocení Německa došlo k odlivu obyvatel na západ. (Landeshauptstadt Dresden, 2018a)

Ekonomika

V současné době jsou Drážďany hojně navštěvovaným městem. Nachází se zde přes 50 muzeí a galerií a 30 jevišť, např. Albertinum, Zwinger, Galerie Starých mistrů, Muzeum dopravy a Semperova opera. Mezi další dominanty města lze zařadit kostel Panny Marie, palác ve Velké zahradě či zámek Pillnitz. Drážďany byly součástí seznamu historických památek UNESCO, ale v roce 2009 z něj byly po rekonstrukci mostu Waldschlößchen vyřazeny. V roce 2025 by se Drážďany chtěly ucházet o status Evropské hlavní město kultury, což by město více zviditelnilo a přilákalo další turisty. (Landeshauptstadt Dresden, 2018b, s. 13–16)

Ve městě bylo k roku 2017 téměř 49 000 podniků, které zaměstnávaly 259 000 lidí. Největší počet lidí zaměstnává odvětví veřejné správy a služeb (78 000). Přední místo v evropském porovnání zaujímá sektor mikroelektroniky – 1 500 podniků s obratem 13 mld. eur zaměstnává 48 000 lidí. Zajímavostí je, že každý druhý čip vyrobený v Evropě má svůj původ v Drážďanech. (Landeshauptstadt Dresden, 2018b, s. 9–11)

Mezi největší zaměstnavatele v Drážďanech patří GlobalFoundries Inc., Infineon Technologies AG, Stadtwerke Dresden GmbH a výrobce součástek do letadel a dodavatel firmy Airbus Elbe Flugzeugwerke GmbH. Ve městě mají své sídlo nebo výrobní závod známé společnosti, např. SAP SE, Veolia či společnost Volkswagen AG, která zde vyrábí e-Golf.

V oblasti vzdělávání zaujímá první místo Technická univerzita Drážďany (TUD). Na univerzitě studuje přes 32 000 studentů, kteří jsou vedeni téměř 9 000 zaměstnanci. TUD patří mezi největší technické univerzity v Německu, je zde na výběr ze 121 oborů, které nabízí 18 fakult. Škola se pyšní od roku 1994 asi 2 600 patenty. (Pressestelle TU Dresden, 2019)

Doprava

V Drážďanech jsou zastoupené různé druhy dopravy. Silniční, leteckou, železniční, vodní a městskou dopravu doplňuje doprava nekonvenční v podobě dvou lanovek. Nelze opomenout ani dopravu pěší a cyklistickou.

Železniční doprava zajišťuje spojení jak s městy v rámci Saska, tak s dalšími spolkovými a sousedními státy. V centru města se nachází dvě velká nádraží: Hlavní nádraží (Dresden Hauptbahnhof), které je největším přestupním uzlem veřejné osobní dopravy ve městě, a na druhé straně řeky nádraží Dresden–Neustadt. Součástí železniční sítě jsou i dvě úzkorozchodné železniční tratě, které jsou obsluhovány parní lokomotivou.

Územím města prochází tři dálnice. A 17 vede po jihozápadním území města, spojuje Drážďany s Ústím nad Labem a společně s dálnicí A 4 tvoří západní obchvat města. A 4 vede od Lipska na západě a pokračuje na východ směr Budyšín, Zhořelec a dále do polského města Vratislav. Na severu města, u letiště, navazuje na A 4 dálnice A 13 vedoucí do Berlína. Centrem města prochází silnice první třídy B 170.

Letiště Dresden International se nachází 9 km severně od centra města. Jeho výhodou je jak poloha blízko města, tak napojení na dálniční a železniční síť. Letiště ročně odbaví okolo 30 tisíc letadel, 1,7 milionu cestujících a kolem 300 tun nákladu. Tyto údaje se v posledních dvaceti letech v zásadě nemění. (Landeshauptstadt Dresden, 2018b, s. 28)

Z letiště létají přímé spoje do 9 evropských měst, z toho pětkrát denně do Frankfurtu nad Mohanem a Mnichova, kde je možné přestoupit na další linky. Denně jsou nabízeny lety do Amsterdamu a Moskvy. Letiště také využívají cestovní kanceláře, které nabízejí v sezóně přímé lety do 9 přímořských destinací. (Flughafen Dresden GmbH, 2019)

Jak bylo zmíněno v úvodu této kapitoly, Drážďany protéká řeka Labe, která vybízí k lodní dopravě – kromě přívozů a výletních parníků i k nákladní dopravě. V centru města se nachází přístav Alberthafen, který je napojen na železniční síť a silnici první třídy B6. Přístav je tedy ideálním místem pro přeložení nákladu a uskutečnění kombinované přepravy. Překážkou pro přepravu velkých objemů je především nízká hladina vody v řece a mosty vedoucí přes řeku.

Veřejná osobní doprava je tvořena především sítí linek příměstské železniční dopravy, dvanácti linkami tramvají s celkovou délkou 213 km a 27 linkami autobusů v délce 308 km. Součástí jsou také tři přívozy a dvě historické lanovky. Celkem bylo v roce 2017 přepraveno veřejnou osobní dopravou 157 milionů cestujících. (Landeshauptstadt Dresden, 2018b, s. 29)

Svůj význam má v Drážďanech cyklistická doprava. Síť cyklostezek tvoří dohromady 411 km, podél 12 procent všech silnic vede cyklostezka. Vzhledem k mírnému profilu města s infrastrukturou tvořenou širokými silnicemi a dostatkem parkovišť pro kola je cyklistika jako způsob dopravy ve městě hojně využívána. (Landeshauptstadt Dresden, 2018b, s. 28)

3 Dopravní svaz Horního Polabí

Dopravní svaz Horního Polabí (něm. Der Verkehrsverbund Oberelbe, dále VVO) hraje velmi důležitou roli ve veřejné osobní dopravě v této oblasti, přestože nevlastní žádný dopravní prostředek. Jeho role v systému dopravy, resp. integrovaném dopravním systému, je odlišná od dopravců. VVO je organizátorem dopravy v Drážďanech a třech přilehlých okresech (Míšeň, Budyšín a Saské Švýcarsko – Východní Krušné hory). VVO spolupracuje se spolkovou zemí Sasko na jedné straně a na druhé straně s dopravci, kteří nabízí své služby cestujícím. V neposlední řadě vytváří jednotný tarifní systém usnadňující přestupy, který bude podrobněji představen v kapitole 3.3 Tarifní systém.

VVO spolupracuje se 14 dopravci, kteří na celkové ploše 4 800 km^2 provozují přes 300 linek, které mají 3 800 zastávek. Počet přepravených cestujících za rok přesahuje 200 milionů, přičemž počet obyvatel okresu Horního Polabí činí 1,2 milionu obyvatel. (VVO, n. d.-e)

Historie VVO sahá do roku 1994, kdy byl založen Účelový svaz Dopravní svaz Horního Polabí (něm. Zweckverband Verkehrsverbund Oberelbe, zkráceně Z-VOE) saským zákonem o veřejné osobní dopravě s cílem zefektivnit dopravu. Jednotný tarif byl zaveden v květnu roku 1998, a s tím byl od ZVO-E oddělen (resp. založen) VVO. Ve VVO pracuje kolem 40 zaměstnanců, kteří jsou podřízeni členům účelového svazu. Členové účelového svazu jsou zástupci krajských rad a schází se dvakrát ročně. (VVO, n. d.-e)

3.1 Dopravci v dopravním svazu

Jak bylo zmíněno na začátku této části, s VVO spolupracuje celkem 14 dopravních podniků. VVO (n. d.) na svých stránkách uvádí přehled všech dopravců:

- DB Regio AG Regio Südost
- DB Regio AG Regio Nordost
- Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB)
- Mitteldeutsche Regiobahn (MRB)
- Müller Busreisen GmbH (MBR)
- OVPS – Oberelbische Verkehrsgesellschaft Pirna-Sebnitz mbH
- Regionalbus Oberlausitz GmbH (RBO)
- Regionalverkehr Dresden GmbH (RVD)
- SDG Sächsische Dampfeisenbahngesellschaft mbH (SDG)
- Satra Eberhardt GmbH (Satra)
- Städtebahn Sachsen GmbH (SBS)
- trilex - Die Länderbahn GmbH (DLB)
- Verkehrsgesellschaft Hoyerswerda mbH (VGH)
- Verkehrsgesellschaft Meißen mbH (VGM)

Velikost, oblast působení i specializace na určité druhy dopravy jednotlivých dopravců je různá. Dresdner Verkehrsbetriebe AG hraje prim v Drážďanech, Deutsche Bahn na železnici.

Dresdner Verkehrsbetriebe AG

Největším dopravcem v rámci VVO i veřejné osobní dopravy v Drážďanech je Dresdner Verkehrsbetriebe AG (dále DVB AG, v překladu Dopravní podnik Drážďany). Vlastníkem DVB AG je samotné město Drážďany, a to skrze společnost Technische Werke Dresden.

DVB AG provozuje síť tramvajových a autobusových linek a k tomu přívozy a lanovky. „Dáváme Drážďany do pohybu“, v originále „Wir bewegen Dresden“ (DVB AG, n. d.-f), tak zní motto DVB AG. Na webových stránkách podniku jsou uvedena některá zajímavá čísla, která se vážou k roku 2017:

- 1 850 zaměstnanců a přes 160 milionů přepravených cestujících,
- obrat 145 milionů eur a 80% krytí nákladů,
- 15 182 tun přímých, a 18 227 tun nepřímých emisí CO_2. (DVB AG, n. d.-i)

Posláním firmy je provozovat MHD tak, aby se odlehčilo silnicím, chránilo se životní prostředí a cestující byli uspokojeni.

Deutsche Bahn AG

Deutsche Bahn AG (zkráceně DB AG, v překladu Německá dráha) je největším železničním dopravcem v Německu. DB Regio AG je dceřinou společností DB AG, která zajišťuje dopravu v rámci regionu, tedy na krátké a střední vzdálenosti. Železniční divize DB Regio AG se dále dělí na 7 regionů, mezi které se řadí i regiony Nordost a Südost. Nejvyšším orgánem společnosti je valná hromada.

DB Regio AG Regio Südost zabezpečuje nejen regionální vlaky, ale i vlaky S-Bahn – linkám S 1 až S 3 bude pozornost věnována v kapitole 3.2 Dopravní prostředky a linky v Drážďanech sekci železniční doprava. Linka S 4 vede územím VVO jen z části, jelikož spojuje města Lipsko a Hoyerswerda. Dále tato společnost zajišťuje linky RE 3 (spojující Drážďany–Chemnitz–Hof), RB 30 (Drážďany–Chemnitz), RE 20 (Litoměřice–Drážďany) a RE 50 (Drážďany–Riesa–Lipsko).

DB Regio AG Regio Nordost provozuje na území VVO linky RE 15 mezi městy Hoyerswerda a Drážďany, RE 18 mezi Chotěbuzí do Drážďany, RB 31 mezi Drážďany a Elsterwerda. Tyto linky prochází i spolkovou zemí Braniborsko, která spadá v rámci DB AG pod region Nordost.

Další dopravci v dopravním svazu

Mitteldeutsche Regiobahn (MRB) je dceřiným podnikem společnosti Transdev. MRB provozuje v rámci VVO dvě železniční linky vedoucí z Dresden Hbf přes Chemnitz do Zwickau. Jde o linku RB 30, která zastavuje ve všech stanicích, a RE 3, která je obdobou spěšného vlaku a některé stanice projíždí. Vlaky jezdí v intervalu jedné hodiny. Na území VVO mezi

zastávkami Dresden Hbf a Klingenberg-Colmnitz platí jednotný tarif, dále je nutné využít tarify MRB a DB AG.

Städtebahn Sachsen GmbH (SBS) je železniční dopravce, který zajišťuje spoje na pěti trasách. Vlaky RB 33 a 34 zajišťují spojení Drážďan s městy Königsbrück, resp. Kamenz, RE 19 a RB 72 s městem Altenberg. Vlak RB 71 spojuje města Pirna a Sebnitz. SBS GmbH disponuje 15 vlaky typu Desiro od společnosti Siemens AG a ročně přepraví přes dva miliony cestujících. (Städtebahn Sachsen GmbH, n. d.)

Společnost Länderbahn GmbH (DLB) pod značkou **trilex** provozuje na území VVO linky RE 1 a RB 60 vedoucí z Drážďan přes Budyšín a Zhořelec dále do Polska a linky RE 2 a RB 61, které vedou z Drážďan až do Liberce.

SDG Sächsische Dampfeisenbahngesellschaft mbH se specializuje na provoz parních vlaků v Sasku na úzkorozchodných drahách. V okolí Drážďan zajišťuje společnost provoz na dvou tratích, Lößnitzgrundbahn a Weißeritztalbahn.

Regionalverkehr Dresden GmbH (RVD) je velká autobusová společnost, která v roce 2017 přepravila cca 12,2 milionu cestujících. Vlastníkem této společnosti je OVPS a samotný okres Saské Švýcarsko – Východní Krušné hory, kde RVD působí. Kromě toho zajišťuje příměstskou dopravu města Drážďany a v částech okresů Míšeň a Budyšín. (Regionalverkehr Dresden GmbH, n. d.)

Dalším autobusovým dopravcem je společnost **Regionalbus Oberlausitz GmbH (RBO)**, která obstarává dopravu na 29 linkách spadajících pod tarify VVO v okresu Bautzen. Další autobusové linky tohoto dopravce spadají do tarifu ZVON. (Regionalbus Oberlausitz GmbH, n. d.)

Müller Busreisen GmbH (MBR) je rodinná firma, která kromě pronájmu autobusů zajišťuje veřejnou autobusovou dopravu na 10 linkách v okolí města Stolpen, které se nachází východně od Drážďan. (Müller Busreisen GmbH, n. d.)

Satra Eberhardt GmbH (Satra) zabezpečuje dopravu na linkách 91 a 93 v Drážďanech. Její hlavní specializací jsou nicméně soukromé zájezdy.

OVPS – Oberelbische Verkehrsgesellschaft Pirna-Sebnitz mbH je jedním z největších dopravců v kraji Saského Švýcarska – Východního Krušnohoří a nabízí mnoho služeb, především ve veřejné dopravě. Má tři provozovny ve městech Pirna, Bad Schandau a Sebnitz. Celkem podnik disponuje 97 autobusy, které ročně přepraví přes 7,1 milionu cestujících. Kromě autobusů provozuje tento podnik i 10 motorových lodí na osmi linkách. Tento podnik provozuje mimo jiné historickou tramvaj v údolí říčky Kirnitzsch, která přepraví ročně asi 200 tisíc turistů. Od roku 2009 je OVPS partnerem Národního parku České Švýcarsko. (OVPS – Oberelbische Verkehrsgesellschaft Pirna-Sebnitz mbH, 2010)

Verkehrsgesellschaft Meißen mbH (VGM) zajišťuje dopravu jak ve městě Míšeň, tak v jeho okolí. V roce 2017 přepravil pomocí 196 autobusů na 86 linkách 12,7 milionu cestujících. (Verkehrsgesellschaft Meißen mbH, 2018)

Verkehrsgesellschaft Hoyerswerda mbH (VGH) provozuje autobusovou dopravu na 4 linkách ve městě Hoyerswerda a na jedné regionální lince v jeho okolí. V roce 2018 VGH přepravil 1,3 milionu cestujících. (Verkehrsgesellschaft Hoyerswerda mbH, 2019)

3.2 Dopravní prostředky a linky v Drážďanech

Vzhledem k rozsáhlému území, na kterém VVO působí, bude pozornost v této kapitole věnována především veřejné dopravě v Drážďanech. Druhy dopravy, které jsou provozovány jednotlivými dopravci na celém území VVO, byly stručně představeny v předchozí kapitole u jednotlivých dopravců.

V tarifním pásmu města Drážďan, které je jedním z 21 pásem na území VVO (viz kapitola 3.3 Tarifní systém), mají největší zastoupení co do počtu linek a vozů tramvaje a autobusy. Významnou roli hrají také vlaky, naopak přívozy a lanovky představují okrajové dopravní prostředky.

Postupně budou jednotlivé dopravní prostředky představeny z pohledu linek a vozového parku. Součástí této kapitoly je i samostatná podkapitola noční doprava. V příloze 4 je zobrazeno schéma linek v tarifním pásmu Drážďan.

Tramvaje

Tramvaje tvoří páteřní síť veřejné dopravy v Drážďanech. Až na novou linku 42, jejíž celá trasa je v západní části města, a radiální linku 6 končící v centru na zastávce Postplatz, jsou zbylé linky vedeny skrz centrum. Lze je označit jako diametriální. Tramvaje jezdí v intervalu maximálně 10 minut ve všední dny (o víkendu 15 minut). Přehled všech tramvajových linek je uveden v příloze 1.

Nejvytíženější tramvajovou linkou je linka 7, která přepraví během jednoho pracovního dne okolo 51,5 tisíce cestujících a jejíž trasa vede ze severu města přes centrum na jihozápad města. Druhé místo patří lince 11 s 43,3 tisíci a třetí lince 3 s 38,5 tisíci cestujících. Pro srovnání lze uvést nejvytěžovanější autobusy: linku 61 s 31,9 tis cestujícími následuje linka 62 s 24,3 tis cestujícími přepravenými za pracovní den, což je významný rozdíl. (Springer, 2019)

DVB AG disponuje celkem 184 tramvajemi. Legendární vozy T4D, které byly vyráběné v druhé polovině minulého století podnikem ČKD Praha, jsou sice provozuschopné, DVB AG je však využívá jen zřídka, když potřebuje posílit spoje. Zbylých 168 vozů je nízkopodlažních a kloubových. 60 tramvají NGT 6 DD a 23 tramvají NGT 8 DD, kde číslo udává počet náprav

a souprava je tvořena 5 resp. 7 částmi, byly dodány v letech 1995–2002. V letech 2003-2010 byly dodány výrobcem Bombardier Transportation další 2 typy vozů:

- NGT D8DD s délkou 30 m a šířkou 2,3 m, s 3 částmi a 4 nápravami, kapacitou 171 míst a maximální rychlostí 70 km/hod, v celkovém počtu 40 kusů,
- NGT D12DD (zobrazen na obr. 2) s délkou 45 m a kapacitou 260 míst, tvořenou 5 částmi a 6 nápravami, o hmotnosti 57 t, s šířkou a max. rychlostí shodnou s modelem D8DD, v počtu 43 kusů. (DVB AG, n. d.-g)

Obr. 2: Nízkopodlažní kloubová tramvaj D12DD ve standardním žlutém provedení DVB AG

Zdroj: webové stránky DVB AG (n. d.-g)

Autobusy

Autobusové linky dělí DVB AG (2019b) na dvě skupiny, „60er“ a „další“. Linky „60er“ jsou označeny číselnou řadou 60, jezdí ve všední dny v intervalu 10 minut, večer a o víkendu po 15 minutách (61 a 62 v sobotu po 10 minutách) – jsou tedy využity na trasách se silnějšími dopravními proudy a intervaly mají podobné tramvajím. „Další“ linky jezdí většinou v intervalu 20 minut přes týden a 30 minut o víkendu, číslovány jsou převážně dle území (řada 70 na severu města, 80 na východě a 90 na západě).

Ve dvou okrajových částech Drážďan provozují městské linky i jiní dopravci než DVB AG. Na východě města linky 98 A–C provozuje MBR GmbH, na západě města linky 91 a 93 Satra GmbH. Příměstskou autobusovou dopravu zajišťuje RVD GmbH. Přehled autobusových linek s označením 61 až 98 C je uveden v příloze 2.

DVB AG vlastní celkem 142 autobusů. Nejpočetnější zastoupení (67) má kloubový autobus od společnosti EvoBus GmbH (dceřiné společnosti Daimler AG), jezdí zde i autobusy firem MAN-Nutzfahrzeuge, Solaris a 6 autobusů Carrosserie HESS AG. Nejnovějším autobusem je Solaris Urbino 12 Electric (elektrický autobus) a 20 nízkopodlažních kloubových autobusů.

V níže uvedené tab. 3 je provedeno srovnání sítě linek tramvají a autobusů. Počet zastávek i průměrná rychlost se u dopravních prostředků téměř neliší, počet linek a délka sítě hraje ve prospěch autobusů. Z důvodu kratších intervalů je však potřeba více tramvajových vozů. Z této tabulky je také patrná menší vzdálenost mezi zastávkami u tramvají oproti autobusům.

Tab. 3: Srovnání tramvají a autobusů v Drážďanech

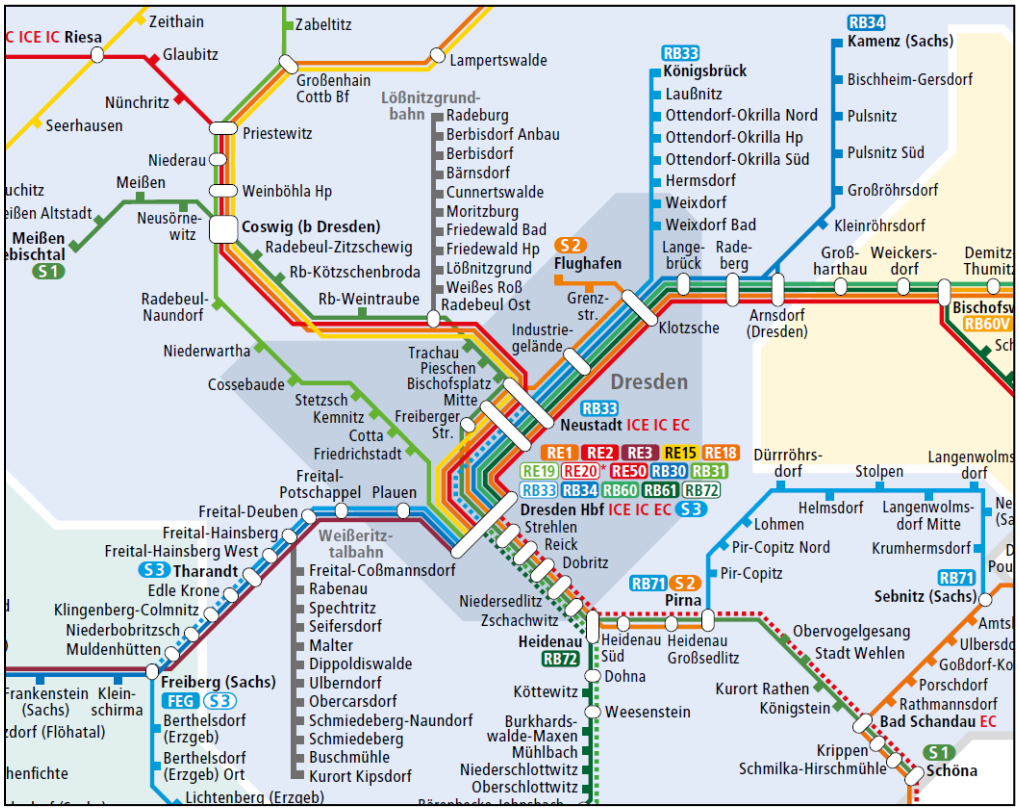
	Počet linek	Délka sítě linek	Počet zastávek	Průměrná cestovní rychlost	Počet vozů
Tramvaje	12	213 km	471	20,2 km/hod	184
Autobusy	27	308 km	458	21,2 km/hod	141

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z dokumentu Zahlen, Daten und Fakten im Überblick (DVB AG, 2019b, s. 10–11)

Vlaky

Linky vlaků, které spadají do tarifu VVO, byly uvedeny v předchozí kapitole u jednotlivých dopravců, které tyto linky provozují. V této části budou podrobněji představeny městské a příměstské S-Bahn (S 1, S 2 a S 3) provozované společností DB Regio AG Regio Südost. Kromě nich v Drážďanech zastavují jak regionální vlaky kategorie RB a RE, tak meziměstské vlaky IC, ICE a EC (viz obr. 3).

Obr. 3: Mapa s linkami vlaků, které projíždí Drážďany



Zdroj: webové stránky VVO (2018e)

Jak bylo uvedeno výše, v Drážďanech jsou v provozu tři linky S-Bahn, které slouží k přepravě cestujících na větší vzdálenosti než tramvaje a autobusy a na trasách se silnými přepravními proudy. Označení linek je následující:

Linka S 1 spojuje obec Reinhardtsdorf-Schöna ležící u českých hranic s městy Bad Schandau, Pirna, Drážďany a Míšeň. Vlaky jezdí v intervalu 30 minut, ve špičce v pracovních dnech (5:30 až 8:30, odpoledne 14:00 až 19:00) mezi městy Pirna a Míšeň čtyřikrát do hodiny. Mezi obcí Reinhardtsdorf-Schöna a Bad Schandau jezdí vlaky pouze jednou za hodinu. Vlaky jezdí pravidelně od 4:30 do jedné hodiny ranní.

Linka S 2 kopíruje trasu linky S 1 v úseku Pirna–Dresden-Neustadt, odkud pokračuje na drážďanské letiště (zastávka Dresden Flughafen). Vlaky jezdí od 4:00 do půlnoci v 30 minutových intervalech. Do 5:00 a od 21:00 jezdí vlaky pouze na trase Dresden Hbf – Dresden Flughafen. V sobotu jezdí po celé trase od 9. do 19. Hodiny, v neděli jsou v provozu pouze na trase Dresden Hbf – Dresden Flughafen.

Vlaky linky S 3 jezdí na trase Drážďany–Tharandt–Klingenberg–Colmnitz–Freiberg. Tato trasa je obsluhována i vlaky linek RB 30 a RE 3. Pravidelně a po celou dobu provozu (od 3:30 do 1:00) jezdí tři spoje za hodinu: S 3 jezdí jen do zastávky Tharandt, RB 30 po celé trase a RE 3 staví jen v zastávkách Dresden Hbf, Tharandt a Freiberg. Ve špičce (5:30 až 8:00 a 14:30 až 17:30) jsou spoje posíleny o dva vlaky S 3, přičemž jeden projíždí celou trasu linky. Na území Drážďan se nachází pouze dvě zastávky, tři zastávky již nejsou součástí VVO. (VVO, n. d.-c)

Noční doprava

Doprava v noci, od 22:45 do 4:45, je zajišťována nočními linkami, které se označují jako GuteNachtLinie. Pro tramvaje a autobusy linek 60er platí, že do 22:45 jezdí v intervalu 15 minut, od 22:45 do 0:45 v 30 minutovém intervalu a poté do 4:45 po 60 minutách od neděle do čtvrtka, a v ostatních dnech a před svátky po 30 minutách. Hlavním přestupním uzlem je zastávka Postplatz v centru města, kde se linky střetávají a spoje na sebe čekají, aby byly umožněny přestupy mezi jednotlivými spoji cestujícím, stejně tak je tomu na dalších 12 zastávkách. (DVB AG, n. d.-e)

V rámci noční dopravy jsou zavedeny linky „alita“ (z něm. Anruflinientaxi, v překladu taxi na zavolání). Funguje to tak, že zákazník zavolá na číslo +49 351 8571111 nejpozději 20 minut před jízdou a sdělí své jméno, číslo linky, počáteční a konečnou stanici na trase linky, čas odjezdu, počet osob a případně dodatečné informace. Cestujícím platí standardní jízdní doklady, neplatí nic navíc.

Schéma nočních linek se základními informacemi k noční dopravě je k nahlédnutí v příloze 5.

Přívozy

Na území Drážďan jezdí přívozy na třech linkách, které jsou označeny F 14, F 16 a F 17. Písmeno F označuje přívoz (z něm. Fähre). Linka F 14 spojuje městské čtvrti Kleinzschachwitz a Pillnitz, kde se nachází stejnojmenný zámek. Přívoz tak představuje ideální spojení, jak se dostat z centra města a z konečné stanice tramvaje 2. V blízkém okolí se nenachází žádný most, a z tohoto důvodu je zde nasazen přívoz umožňující převážení jak osob, tak osobních aut, navíc v intervalu 10 minut od 5:30 do půlnoci.

Linky F 16 a F 17 jsou určeny pouze pro osobní přepravu. Přívozy jezdí od dubna do října v intervalu 10 minut, od listopadu do prosince v intervalu 15 minut. Linka F 16 propojuje městské čtvrti Niederpoyritz a Laubegast. F 17 jezdí na okraji centra města a spojuje Johannstadt a Neustadt. (DVB AG, n. d.-a)

Lanovky

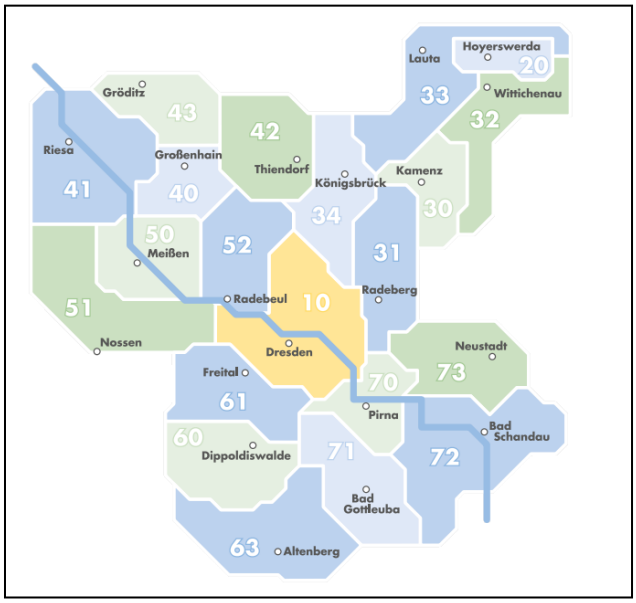
V Drážďanech jezdí dvě památkově chráněné lanovky – obě se nachází v městské části Loschwitz a mají převážně turistický účel. U horní stanice pozemní lanové dráhy (Standseilbahn) se nachází restaurace s výhledem na město, u visuté lanové dráhy (Schwebebahn) kavárna a vyhlídka na město. U dolní stanice lanovek je zastávka autobusů 61, 65 a 84, případně jsou lanovky dostupné chůzí přes most ze zástavky linek 6, 12 a 65.

- Pozemní lanová dráha je v provozu od 6:30 do 20:30, jezdí v intervalu 15 minut (do 8:10 ve všední dny je interval snížen na 10 minut). Lanovka je v provozu od roku 1895, trasu 547 m s převýšením 95 m zdolá za 5 minut. Kapacita jednoho vozu lanovky činí 59 osob.
- Visutá lanová dráha byla otevřena v roce 1901, je v provozu od 10 do 18 hodin. Vozy s kapacitou 40 osob jezdí v intervalu 15 minut a trasu 274 m s převýšením 84 m ujedou za 4,5 minuty. (DVB AG, n. d.-b)

3.3 Tarifní systém

Tarifní systém VVO je rozdělen na 21 pásem, které jsou konstruovány zónově, jak je patrné z obr. 4. Podrobnější rozdělení pásem se zobrazením důležitých spojů je uvedeno v příloze 6. Toto rozdělení pásem se využívá z důvodu více dojezdových center a velikosti obsluhovaného území (4 800 km^2). Pásmo je tvořeno městem nebo skupinou obcí. Veškeré informace v této kapitole, pokud není uvedeno jinak, jsou čerpány z brožury VVO-Tarif (VVO, 2018d), kde jsou uvedeny informace ohledně tarifu a jízdenek.

Obr. 4 Přehled tarifních zón na území VVO



Zdroj: webové stránky VVO (2018a)

Pásmové rozdělení a časový tarif jsou základem pro rozdělení jízdenek a vypočtení jízdného. Jízdenky se dělí na jednotlivé, denní, časové a jízdenky pro kolo, psa nebo nadměrné věci. Na toto dělení navazuje dělení dle počtu zón, které cestující projíždí. Třetím parametrem, který ovlivňuje výši jízdného, je využití slev pro školáky ve věku od 6 do 15 let (děti do 6 let jezdí zdarma) a slev pro skupiny cestujících.

Jízdenky je možné zakoupit na zastávkách a ve vozidlech MHD. Je však důležité mít na paměti, že se na dané zastávce, resp. ve vozidle nemusí prodejní automat vyskytovat. Jde o logický krok dopravního podniku, výstavba i provoz automatu jsou finančně nákladné a jeho přítomnost na každé zastávce, resp. v každém vozidle by se nevyplatila. Na obr. 5 je zobrazen automat na výdej jízdenek DVB AG umístěný na zastávce, na obr. 6 umístěný v tramvaji.

Obr. 5: Automat na výdej jízdenek u zastávky Albertplatz

Zdroj: archiv autora

Obr. 6: Automat na výdej jízdenek v tramvaji č. 6

Zdroj: archiv autora

Další možností, jak zakoupit jízdenky, je nákup v informačním středisku, u řidiče autobusu či průvodčího. S nástupem informačních technologií byla zavedena možnost koupit si krátkodobé jízdenky (jednodenní a na jednotlivé jízdy) v mobilní aplikaci VVO mobil či DVB mobil.

Jízdenky na jednotlivé jízdy

Jízdenky na jednotlivé jízdy se dělí na dvě kategorie – jízdenky pro jednotlivou jízdu a jízdenky pro 4 jízdy (4-er Karte). Jízdenky pro jednotlivé jízdy platí pro jednu osobu, jsou omezeny časově a počtem projetých zón. Jejich přehled je uveden v tab. 4 i s uvedením standardních a snížených cen.

Tab. 4: Jízdenky na jednotlivé jízdy

1 tarifní zóna	max. 1 hodina	2,40 (1,60) €
2 tarifní zóny	max. 1,5 hodiny	4,30 (2,90) €
3 tarifní zóny	max. 2 hodiny	6,50 (4,30) €
Celá oblast VVO	max. 4 hodiny	8,60 (5,70) €

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z brožury VVO-Tarif (VVO, 2018d)

4-er Karte je určená pro 4 jednotlivé jízdy. Její základní verze stojí 8,60 (5,20) €, je nepřestupná a platná v jednom tarifním pásmu. Při přejezdu hranice pásma nebo přestupu je nutno označit další díl jízdenky. 4-er Karte Kurzstrecke je výhodná pro cestu na krátkou vzdálenost, stojí 5,50 €, důvodem je omezení co do vzdálenosti (2 km, resp. 4 zastávky).

Jednodenní jízdenky

Jednodenní jízdenka má více podob v závislosti na velikosti skupiny, jízdné se dále určuje i dle počtu projetých tarifních zón (viz tab. 5). Zvláštností jednodenních jízdenek je jejich platnost do 4:00 hod. následujícího dne, a také možnost přibrat ke standardní jízdence dva školáky. Jednodenní jízdenky jsou zlevněné jak pro školáky, tak pro osoby starší 60 let.

Tab. 5: Jednodenní jízdenky

Typ jízdenky	1 tarifní zóna	2 tarifní zóny	Celá oblast VVO
Denní (jedna osoba)	6,00 (5,00) €	9,00 (7,50) €	14,00 (12,00) €
Rodinná (2 dospělí + 2 školáci)	9,00 €	13,50 €	20,00 €
Malá skupina (max. 5 osob)	15,00 €	22,00 €	29,50 €

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z brožury VVO-Tarif (VVO, 2018d)

V nabídce jsou i další jízdenky. Skupiny dětí a žáků mohou cestovat za 3,30 € za osobu a den po celém území VVO. Cena za přepravu kol činí 3 € za den. Noční jízdenka je platná od 18. hodiny do 6. hodiny následujícího dne. Jízdenka platí v celém území VVO a stojí 7,50 €. Denní jízdenky Elbe-Labe, které jsou v nabídce pro jednotlivce i malé skupiny, jsou platné i v Ústeckém kraji.

Časové jízdenky

Týdenní a měsíční jízdenky jsou souhrnně označeny jako časové. Týdenní jízdenky platí 7 dní včetně dne označení, měsíční platí do stejného dne následujícího měsíce. 9-Uhr-Monatskarte je měsíční jízdenkou, která neplatí ve všední dny od 4 do 9, tzn. v ranní špičce.

Cestující si také mohou zakoupit předplatní měsíční jízdenku (Abo-Monatskarte). Výhodami jsou nižší cena než u standardní měsíční jízdenky, platba inkasem a méně starostí s opakovanými nákupy, nevýhodami jsou platnost jízdenky na kalendářní měsíce a smlouva minimálně na 12 měsíců.

Cena jízdenek se odvíjí, kromě rozlišení na standardní a zlevněné pro školáky, od počtu pásem, na které jízdenka platí. V nabídce jsou následující možnosti: jedna tarifní zóna, Drážďany (cena je vyšší než u jiných zón), dvě tarifní zóny, jedna tarifní zóna plus okolí a nejdražší možností je platnost po celém území VVO. Přehled jízdenek s jejich cenami přikládám v příloze 3.

K měsíčním jízdenkám se kromě nižší průměrné ceny (při pravidelném užívání) vážou i další výhody. První je možnost v čase od 18 do 4 hodin ráno, o víkendech a svátcích celý den, přibrat na cestu jednoho dospělého a až čtyři školáky, kteří cestují zadarmo. Druhou výhodou je bezplatné cestování s jízdním kolem či psem. Dalšími výhodami je možnost cestovat některými speciálními dopravními prostředky (viz níže) a možnost přikoupit cestování první třídou.

Studenti škol a univerzit, které mají uzavřenou dohodu s VVO, si nemusí kupovat žádnou jízdenku a jako jízdní doklad jim slouží průkaz studenta a jeden osobní doklad.

Přívozy a speciální dopravní prostředky

V přívozech na Labi je možné využít platné jízdenky VVO, pokud má cestující platnou jízdenku (z hlediska času i pásma). Pokud cestující chtějí jet pouze přívozem, lze zakoupit speciální jízdenku pouze na cestu přívozem. Pro výletní lodě neplatí jízdenky tarifu VVO.

Na pozemní i visutou lanovou dráhu platí týdenní a měsíční jízdenky, jinak je nutné dokoupit speciální jízdenku dle tarifu lanovek.

Na úzkokolejné dráhy s vlaky poháněnými parními lokomotivami lze využít platné týdenní a měsíční jízdenky, stejně tak je tomu v případě okružní jízdy městem v Míšni, tramvaje v Kirnitzschtal a elektrickém výtahu v Bad Schandou. V opačném případě je nutné si pro jízdu zakoupit speciální jízdenku dle platného tarifu.

3.4 Budoucnost

V této kapitole budou uvedeny některé trendy, které nachází uplatnění ve veřejné osobní dopravě, a projekty Dopravního svazu Horního Polabí (VVO) a DVB AG. Jak píše Jan Neruda (2011, s. 20): „Kdo chvíli stál, již stojí opodál, den žádný dvakráte se nenarodí, čin dvakrát nezraje.“ To platí jak o jednotlivcích, tak podnicích. VVO, DVB AG i další dopravci se snaží své služby nabízené cestujícím neustále vylepšovat, zpříjemnit jim jízdu a udržet si je jako zákazníky. Zároveň jim inovace mohou pomoci přilákat nové, snížit náklady a méně znečišťovat životní prostředí.

Jedním z trendů současné doby je digitalizace, převedení čehokoli do digitální podoby. Prvním bodem, který bych rád zmínil, jsou webové stránky společností – především VVO, DVB AG, DB AG, ale i dalších dopravců ve VVO. Na webových stránkách si cestující může dohledat téměř všechny informace, které potřebuje k hladkému cestování veřejnou dopravou, např. vyhledání spoje, informace o ceně či zobrazení mapy linek. Druhým bodem je mobilní aplikace, která kromě vyhledání spojů a informací umožňuje i nákup jízdenek. To poskytuje cestujícím větší variabilitu a pohodlí a podnikům úspory v nákladech na provoz automatů na výdej jízdenek a tisk jízdních řádů při jakékoliv změně.

Parkovací stání pro osobní automobily nabízí možnost přestupu na veřejnou osobní dopravu. VVO (n. d.-d) na svých webových stránkách uvádí přehled 45 parkovišť Park+Ride, zkráceně P+R, která jsou většinou umístěná u železničních stanic. 8 parkovišť nabízí více jak 100 parkovacích míst. Jako hlavní výhody systému P+R na území VVO shledávám možnost parkovat 24 hodin zdarma a možnost přestupu na vlakové spoje. Za nevýhodu považuji nedostatek parkovišť P+R u hlavních tahů na příjezdech do Drážďan, např. u silnice 170

procházející centrem města. Na výstavbě či rozšíření parkovišť je však nutná spolupráce s městem.

V poslední době se lze setkat s pojmem smart city, tedy chytré město. Jde o zavádění informačních a digitálních technologií za účelem zvýšení kvality života občanů ve městě, ochrany životního prostředí a efektivního využívání zdrojů (peněz, statků, přírody atd.). Mezi nevýhody patří finanční náročnost a závislost na softwaru. V dopravě lze využít tento koncept při monitorování obsazenosti parkovacích míst a navádění řidičů na volná parkoviště, varování řidičů před kolizí, komunikaci mezi vozidly či k celkovému inteligentnímu dopravnímu systému a řízení dopravy. Cena se odvíjí od rozsahu využitých technologií.

Jedním z možných budoucích projektů, který přesahuje hranice území VVO i Saska, by mohl být 26kilometrový železniční tunel, jenž by spojil Drážďany s Ústím nad Labem. (European Commission, 2017) Tunel by byl součástí vysokorychlostní tratě mezi Prahou a Drážďany, která je nyní vedena kolem Labe a neumožňuje vysokorychlostní přepravu. Navíc by se tím zkrátila vzdálenost mezi městy, zrychlila doprava a současná trať by byla využita především pro nákladní dopravu.

Projekty VVO

VVO na svých webových stránkách uvádí projekty, které jsou v současné době ve fázi implementace a které jsou v přípravě.

VVO (2018c) uvažuje o zavedení tří nových spojení v železniční dopravě. Prvním je S-Bahn Elbe-Elster (S 5) spojující Drážďany s městy Riesa a Großenheim, které jsou nyní obsluhované pouze vlaky ICE/IC a RB/RE. Dalším projektem jsou 3 linky S-Bahn obsluhující severovýchod území VVO (Königsbrück, Kamenec a Budyšín) a východ Saska. Třetím projektem je vlak RE Elbe-Labe na trase Drážďany – Ústí nad Labe, který na části trasy kopíruje trasu linky S 2, a nabízí pravidelné mezinárodní spoje z České republiky až na letiště v Drážďanech.

V autobusové dopravě zavedl VVO v červnu 2018 linky PlusBus a usiluje o jejich rozšiřování. Ročně bude tento projekt podpořen 800 000 eury. (VVO, 2019) Jde o linky, které se mají přiblížit vlakům svou rychlostí, pohodlím a zajištěním přestupů. Plánem VVO je vybudovat hustou síť těchto linek na svém území, což umožní propojit celé území železniční a příměstskou a meziměstskou autobusovou dopravou. Tyto linky jsou vhodné na obsluhu tras s menšími přepravními proudy než vlaky. Jde o finančně méně nákladnou variantu než budování nových železničních tratí, a vzhledem k většímu počtu autobusových dopravců lze vybrat dopravce s přijatelnou cenou.

Akku-Netz je projekt, který má za cíl nahradit dieselové vlaky elektrickými soupravami. Na území VVO se nachází čtyři neelektrifikované tratě, na kterých jezdí dieselové vlaky. Nahradit by je měly do roku 2024 elektrické vlaky Bombardier Talent 3 vybavené bateriemi a s možností vrchního napájení na elektrifikovaných tratí. (VVO, n. d.-a) Přestože se jedná

o obnovu vozového parku, která je po určitém časovém období nutná, je zde patrná snaha o ekologičnost. Navíc jde o rozsáhlejší projekt, který se protáhne na delší časové období i z důvodu stávající smlouvy se Städtebahn Sachsen GmbH.

Posledním zde uvedeným projektem VVO bude Besser nach Königsbrück. V tomto případě šlo o rozhodnutí, zda vystavět novou tramvajovou trať do Königsbrücku, nebo pouze modernizovat stávající železniční trať. Případ byl uzavřen v březnu 2018 – byla upřednostněna modernizace železniční trati z důvodu financí (7 mil. euro oproti 40 mil.), návratnosti této investice a také vzdálenosti města od Drážďan. (VVO, n. d.-b)

Projekty DVB AG

Elektromobilita, tedy doprava elektromobily či vozidly s elektromotory, je dnes často probíraným tématem a zároveň jedna z oblastí, kam DVB AG směřuje svou pozornost. Vedle nižší hlučnosti a nižších provozních nákladů je hlavní výhodou elektromobility ekologičnost, kdy vozidla neprodukují žádné přímé emise. Proto DVB AG v případě potřeby zvažuje náhradu autobusů tramvajemi, využívá hybridní autobusy jako mezistupeň mezi klasickými dieselovými autobusy a autobusy na elektřinu. Již nyní společnost disponuje ve vozovém parku jedním elektrickým autobusem.

S elektromobilitou úzce souvisí služby MOBI (DVB AG, n. d.-d), které cílí na zlepšení kvality života a berou v úvahu životní prostředí. DVB AG nabízené služby zaštituje a spolupracuje s pěti partnery. Ve spolupráci s městem Drážďany, VVO a dodavatelem elektřiny DREWAG se budují parkovací a dobíjecí stanice pro elektromobily. Dalšími partnery jsou společnosti:

- teilAuto GmbH nabízející zapůjčení aut (tzv. car sharing) a
- společnost Nextbike GmbH, která nabízí v Drážďanech přes 500 sdílených kol sz-bike. Kola se půjčují a vracejí pomocí mobilní aplikace. Zajímavostí je spolupráce jak s vysokými školami (prvních 60 min jízdy zdarma), tak DVB AG (prvních 30 min jízdy zdarma v případě platné předplatné jízdenky). V ostatních případech stojí jednotlivá jízda 1 € / 30 min, případně 10 € / měsíc ve formě paušálu na třicetiminutové jízdy zdarma. (nextbike GmbH, 2019)

Dalšími projekty jsou Stadtbahn Dresden 2020 a Nachhaltige Johannstadt 2025. První projekt se zaměřuje na výstavbu dopravních cest, např. bezbariérové cesty, cyklistické pruhy, odvodnění vozovky apod., a výstavbu tramvajových tratí do kampusu univerzity a do čtvrti Johannstadt s cílem částečně nahradit autobusové linky. Druhý, Nachhaltige Johannstadt 2025, spočívá ve čtyřleté modernizaci čtvrti Johannstadt v Drážďanech. V obou projektech jsou město a DVB AG partnery. (DVB AG, n. d.-j)

Výstavba tramvajové sítě a obnova tramvajového parku jsou vzhledem k významu, jaký v městské dopravě mají, samostatnými projekty. Nové a zároveň širší tramvaje by měly být dodávány od roku 2021. S tím souvisí rozšiřování stávajících tratí při jejich průběžné modernizaci právě z toho důvodu, aby po nich mohly jezdit širší vozy tramvají. To je patrné

z obr. 7, kde nalevo je zobrazeno staré provedení a napravo nové. Zároveň jsou budovány bezbariérové zastávky, což zpříjemňuje cestování jak osobám s tělesným postižením, tak lidem s omezeným rozsahem pohybu (důchodci) a rodičům s dětmi.

Obr. 7: Rozšiřování tramvajových pásů

Zdroj: webové stránky DVB AG (n. d.-c)

Posledním projektem DVB AG je Verlässlicher Nahverkehr. Jde o neustálé zkvalitňování služeb především v oblastech spolehlivosti, kvality a zrychlování dopravy moderními technologiemi. Jako příklad lze uvést nainstalování programu do semaforů na tramvajové lince 7. (DVB AG, n. d.-h) Upřednostňování veřejné hromadné dopravy umožňuje plynulý průjezd křižovatkou, zrychlení cestovní rychlosti a následně vede ke větší spokojenosti cestujících. V budoucnu je plánováno jak rozšíření těchto systémů, tak instalace jízdních asistenčních systémů do tramvají, což cestování ještě více zkvalitní.

Závěr

Drážďany jsou hlavním městem spolkové země Sasko, leží na jihovýchodě Německa. Drážďany jsou známé díky mnoha kulturním památkám, v oblasti ekonomiky zaujímá čelní postavení sektor mikroelektroniky. Územím města prochází tři dálnice, které umožňují rychlé silniční spojení s Berlínem, Lipskem a Ústím nad Labem. Vodní doprava je umožněna díky Labi a letecká díky letišti Dresden International, které se nachází 9 km severně od centra města. Rozloha města činí 328,5 km^2 a žije zde 557 tisíc obyvatel.

Primárním cílem této bakalářské práce bylo provedení analýzy Dopravního svazu Horního Polabí. Důraz byl kladen na oblast Drážďan a blízkého okolí, zastoupené dopravní obory a tarifní systém. Domnívám se, že tento cíl práce byl splněn.

Dopravní svaz Horního Polabí (VVO) je organizátorem veřejné osobní dopravy na území Drážďan a tří přilehlých okresů. Jeho úkolem je řídit dopravu na ploše 4 800 km^2 pro 1,2 milionu obyvatel, počet přepravených cestujících za rok přesahuje 200 milionů. VVO spolupracuje se spolkovou zemí Sasko, městy a obcemi na straně jedné a s dopravci na straně druhé.

Nejvýznamnějším dopravcem v rámci VVO je Dopravní podnik Drážďany (DVB AG), který zajišťuje městskou hromadnou dopravu v Drážďanech a ročně přepraví přes 160 milionů cestujících. Dalších 13 dopravců v dopravním svazu lze rozdělit jednak dle územní oblasti, kde působí, jednak dle specializace na železniční, nebo autobusovou dopravu.

Pásma tarifního systému VVO jsou konstruována zónově z důvodu rozsáhlého území a více dojezdových center. Základem pro výpočet jízdného je především pásmové rozdělení a časový tarif. Jízdenky jsou rozděleny do tří kategorií: jízdenky na jednotlivé jízdy, jednodenní jízdenky a časové jízdenky.

Na území VVO je zastoupena příměstská a regionální autobusová doprava, železniční doprava (v podobě regionálních vlaků RE a RB), turistický význam pak mají přívozy, dvě lanové dráhy a výtah v Bad Schandou. Speciální pozornost si zaslouží městská hromadná doprava v Drážďanech.

Současný systém městské sítě linek, kterou tvoří 12 linek tramvají, 27 linek autobusů a 3 linky S-Bahn, je vzhledem k počtu obyvatel a přírodním podmínkám vyřešen adekvátně. Tramvaje tvoří páteřní síť, vlaky S-Bahn zajišťují dopravu na trasách se silnými přepravními proudy a autobusy představují doplňkovou dopravu. Součástí městské hromadné dopravy v Drážďanech jsou i dvě lanovky a tři přívozy.

V kapitole 3.4 byly uvedeny současné trendy a projekty VVO a DVB AG, což bylo sekundárním cílem této práce. Účelem těchto projektů je zvýšit kvalitu veřejné osobní dopravy a přiblížit ji cestujícím, aby ji využívali při cestování do a po městě. Zároveň projekty přispívají k ochraně životního prostředí.

Vozový park společností je na vysoké úrovni – například DVB AG využívá pravidelně na svých linkách pouze nízkopodlažní dopravní prostředky, přesto usiluje o další vylepšení svých služeb, podobně jako VVO a další dopravci. Vozový park je pravidelně obměňován a vylepšován v souladu s požadavky cestujících a pokrokem moderních technologií. Dieselové autobusy jsou nahrazovány ekologičtějšími (hybridními či s elektropohonem), dieselové vlaky na neelektrifikovaných tratích soupravami s bateriemi a možností vrchního napájení a v Drážďanech budou od roku 2021 jezdit širší tramvaje.

S tím souvisí výstavba nové či modernizace staré infrastruktury a zavádění nových spojů. V Drážďanech jde o rozšiřování tramvajových tratí, aby mohly být zavedeny širší tramvaje, a nahrazování autobusů tramvajemi na nejvytíženějších úsecích. Na území VVO jde především o lepší spojení jednotlivých obcí a měst autobusy a zavádění nových železničních spojů v případě poptávky.

Důležité je rovněž propojování veřejné osobní dopravy s dopravou individuální. V této oblasti se nabízí budování záchytných parkovišť P+R, kterých je na celém území 45 a zaparkování automobilu na 24 hodin je zdarma, ale na příjezdech do Drážďan jich je poskrovnu a řidiči parkují až v centru města. DVB AG pracuje na projektu MOBI, jehož cílem je zvýšení mobility sdílením aut a kol a budováním dobíjecích stanic pro automobily.

Na další vývoj veřejné osobní dopravy bude mít vliv více faktorů, nejen realizace výše uvedených projektů. Jedním bude motivace a ochota cestujících využívat veřejnou osobní dopravu, která se odvíjí i od nabídky dopravců a výše jízdného stanového VVO. Nelze opomenout vliv migrace a růst počtu obyvatel Drážďan, čemuž se musí celý systém přizpůsobit. V neposlední řadě je nutné, aby správní celky přispívaly na provoz veřejné osobní dopravy a financovaly výstavbu infrastruktury.

Seznam citované literatury

- Bronec, I. O. (n. d.). *Plánování rozvoje dopravních soustav velkých městských aglomerací*. Získáno z http://www.olbron.cz/Pojmy.pdf
- DVB AG. (2019a). Linienübersicht. In *Liniennetz mit Baumaßnahmen Augustusbrücke, Wasaplatz und Kesselsdorfer Straße*. Dresden, Deutschland: DVB AG.
- DVB AG. (2019b, 14. leden). *Liniennetz Dresden*. Získáno z https://www.dvb.de/-/media/files/liniennetz/lnp_01032019/dvb_lnp_010319_wasapl2.jpg
- DVB AG. (2019c). *Zahlen, Daten und Fakten im Überblick*. Získáno z https://www.dvb.de/-/media/files/die-dvb/zahlen%20daten%202018%20deu_web.pdf
- DVB AG. (n. d.-a). Bergbahnen. Získáno 19. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/entdecken/bergbahnen/
- DVB AG. (n. d.-b). Elbfähren. Získáno 19. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/technik/fahrzeuge/faehren/
- DVB AG. (n. d.-c). Gleise & Haltestellen. Získáno 24. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/technik/gleise-haltestellen/
- DVB AG. (n. d.-d). MOBI – ein Service der DVB. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/mobi/
- DVB AG. (n. d.-e). Nachtverkehr. Získáno 25. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/fahrplan/nachtverkehr/
- DVB AG. (n. d.-f). O firmě. Získáno 20. dubna 2019, z https://www.dvb.de/cs-cz/dvb-cs/o-firme/
- DVB AG. (n. d.-g). Straßenbahnflotte. Získáno 23. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/technik/fahrzeuge/strassenbahn/
- DVB AG. (n. d.-h). Verlässlicher Nahverkehr. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/zukunftsprojekte/verlaesslicher-nahverkehr/
- DVB AG. (n. d.-i). Zahlen & Fakten. Získáno 20. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/unternehmen/zahlen-und-fakten/
- DVB AG. (n. d.-j). Zukunftsprojekte. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.dvb.de/de-de/die-dvb/zukunftsprojekte/
- European Commission. (2017, 29. května). Feasibility study proposes 26 km tunnel for Dresden to Prague high-speed rail corridor [Text]. Získáno 28. dubna 2019, z Mobility and Transport - European Commission website: https://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/news/feasibility-study-proposes-26-km-tunnel-dresden-prague-high-speed-rail_lt
- Flughafen Dresden GmbH. (2019). Flugverbindungen im Überblick. Získáno 19. dubna 2019, z http://www.dresden-airport.de/Unternehmen/struktur-fakten-personal/kenndaten-statistik.html
- Heine, D. (2018). Lage, Fläche, Gebiet. Získáno 11. dubna 2019, z Lage, Fläche, Geog-rafische Daten website:

https://www.dresden.de/de/leben/stadtportrait/statistik/bevoelkerung-gebiet/Lage__Flaeche__Geografische_Daten.php

- Kubát, B. (2010). *Městská a příměstská kolejová doprava*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika.
- Landeshauptstadt Dresden. (2018a). Stadtgeschichte. Získáno 12. dubna 2019, z www.dresden.de website: https://www.dresden.de/de/leben/stadtportrait/geschichte.php
- Landeshauptstadt Dresden. (2018b). *Faktum Dresden*. Získáno z http://www.dresden.de/media/pdf/statistik/Faktum_2018_2019.pdf
- Mojžíš, V., Graja, M., & Vančura, P. (2008). *Integrované dopravní systémy*. Praha: Powerprint.
- Müller Busreisen GmbH. (n. d.). Fahrpläne - Linienverkehr. Získáno 20. dubna 2019, z https://www.bus-reisen-mueller.de/linienverkehr
- Neruda, J. (2011). *Zpěvy páteční* (1.). Získáno z https://web2.mlp.cz/koweb/00/03/37/06/70/zpevy_patecni.pdf
- nextbike GmbH. (2019). Preise. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.sz-bike.de/de/dresden/preise/
- OVPS – Oberelbische Verkehrsgesellschaft Pirna-Sebnitz mbH. (2010). Portrait. Získáno 1. dubna 2019, z http://www.ovps.de/Die-OVPS/Portrait/4139/
- Pernica, P. (2005). *Logistika (supply chain management) pro 21. století*. Praha: Radix.
- Pressestelle TU Dresden. (2019). About TU Dresden - Short Portrait [Document]. Získáno 8. dubna 2019, z TU Dresden website: https://tu-dresden.de/tu-dresden/profil/portrait/?set_language=en
- Regionalbus Oberlausitz GmbH. (n. d.). Beförderungstarife. Získáno 20. dubna 2019, z https://www.regiobus-bautzen.de/rbo-befoerderungstarife.html
- Regionalverkehr Dresden GmbH. (n. d.). Wir über uns. Získáno 20. dubna 2019, z http://www.rvd.de/rvd/view/wir/unternehmen.shtml
- Springer, C. (2019, 8. leden). Wie sehen Dresdens neue Straßenbahnen aus? Získáno 25. dubna 2019, z Sächsische.de website: https://www.saechsische.de/die-verkehrsbetriebe-werden-groesser-5019666.html
- Städtebahn Sachsen GmbH. (n. d.). Zahlen, Fakten & Fahrzeuge. Získáno 20. dubna 2019, z Städtebahn Sachsen website: https://staedtebahn-sachsen.de/die-staedtebahn/zahlen-fakten/
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen. (2018, září). Statistik - Bevölkerung. Získáno 11. dubna 2019, z https://www.statistik.sachsen.de/html/369.htm
- Verkehrsgesellschaft Hoyerswerda mbH. (2019). Über uns. Získáno 20. dubna 2019, z https://www.vgh-hy.de/de/vg-hoyerswerda/ueber-uns.html
- Verkehrsgesellschaft Meißen mbH. (2018). Zahlen und Daten. Získáno 20. dubna 2019, z https://www.vg-meissen.de/vgm/zahlen-und-daten/

- Vonka, J., Drdla, P., Bína, L., & Široký, J. (2004). *Osobní doprava*. Pardubice: Univerzita Pardubice.
- VVO. (2018a). *Tarifzonen-im-Überblick*. Získáno z https://www.vvo-online.de/doc/VVO-Tarifzonen-im-Ueberblick.pdf
- VVO. (2018b). *VVO-Tarifzonenplan*. Získáno z https://www.vvo-online.de/doc/VVO-Tarifzonenplan-SPNV.pdf
- VVO. (2018c). Neue Projekte für die Schiene. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.vvo-online.de/de/vvo/projekte-tagungen/neue-projekte-6629.cshtml
- VVO. (2018d, 1. srpen). *VVO-Tarif*. Získáno z https://www.vvo-online.de/doc/VVO-Broschuere-VVO-Tarif.pdf
- VVO. (2018e, prosinec). *Liniennetzplan der Eisenbahnen in Sachsen (SPNV-Plan)*. Získáno z https://www.vvo-online.de/doc/VVO-Liniennetzplan-SPNV-Sachsen.pdf
- VVO. (2019, 1. leden). PlusBus. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.vvo-online.de/de/vvo/projekte-tagungen/plusbus-6627.cshtml
- VVO. (n. d.-a). Akku-Netz. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.vvo-online.de/de/vvo/projekte-tagungen/akku-netz-6628.cshtml
- VVO. (n. d.-b). Besser nach Königsbrück. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.vvo-online.de/de/vvo/projekte-tagungen/stadtbahn-koenigsbrueck-2952.cshtml
- VVO. (n. d.-c). Fahrplanbuch. Získáno 25. dubna 2019, z https://www.vvo-online.de/de/fahrplan/fahrplanbuch/
- VVO. (n. d.-d). Park+Ride. Získáno 28. dubna 2019, z https://www.vvo-online.de/de/service/park-ride/index.cshtml
- VVO. (n. d.-e). Portrait. Získáno 29. dubna 2019, z https://www.vvo-online.de/de/vvo/portrait/index.cshtml
- VVO. (n. d.-f). Verkehrsunternehmen. Získáno 1. dubna 2019, z https://www.vvo-online.de/de/vvo/verkehrsunternehmen/index.cshtml
- Zelený, L., & kol. (2017). *Osobní doprava* (1.). Praha: C. H. Beck.
- Zurynek, J., Zelený, L., & Mervart, M. (2008). *Dopravní procesy v cestovním ruchu*. Praha: ASPI.

Seznam tabulek

Tab. 1: Dělení dopravy – shrnující tabulka 12

Tab. 2: Dopravní prostředky v MHD – shrnující tabulka 17

Tab. 3: Srovnání tramvají a autobusů v Drážďanech 28

Tab. 4: Jízdenky na jednotlivé jízdy 32

Tab. 5: Jednodenní jízdenky 33

Seznam obrázků

Obr. 1: Mapa spolkové země Sasko 20

Obr. 2: Nízkopodlažní kloubová tramvaj D12DD ve standardním žlutém provedení DVB AG 27

Obr. 3: Mapa s linkami vlaků, které projíždí Drážďany 28

Obr. 4 Přehled tarifních zón na území VVO 31

Obr. 5: Automat na výdej jízdenek u zastávky Albertplatz 32

Obr. 6: Automat na výdej jízdenek v tramvaji č. 6 32

Obr. 7: Rozšiřování tramvajových pásů 37

Seznam příloh

Příloha 1: Přehled tramvajových linek v Drážďanech

Příloha 2: Přehled autobusových linek v Drážďanech

Příloha 3: Přehled cen denních a časových jízdenek a jízdenek pro kola a psy v VVO

Příloha 4: Schéma linek v Drážďanech

Příloha 5: Schéma nočních linek v Drážďanech

Příloha 6: Přehled tarifních zón v VVO se zobrazením důležitých spojů

Přílohy

Příloha 1: Přehled tramvajových linek v Drážďanech

Linienübersicht		wichtigste Takte (im Stammabschnitt)				Einsatzzeit	Hinweise
Tram	Straßenbahnlinien	Mo-Fr	Sa	So	Abend	Mo - Fr	
1	**Prohlis** – Dobritz – Gruna – Pirnaischer Pl. – S-Bf. Freiberger Str. – **Saxoniastraße**	10	15	15	15	24h	Postplatz – Saxoniastraße
2	**Kleinzschachwitz** – Leuben – Gruna – Pirnaischer Pl. – Bf. Mitte – Cotta – **Gorbitz**	10	15	15	15	24h	Kleinzschachwitz – Postplatz
3	**Coschütz** – Plauen – Hauptbahnhof – Pirnaischer Pl. – Bf. Neustadt – **Wilder Mann**	10	10	15	15	24h	
4	**Laubegast** – Striesen – Pirn. Pl. – Mickten – **Radebeul West** – Coswig – **Weinböhla**	10	10	15	15	24h	Radebeul West – Weinböhla 30 min-Takt
6	**Niedersedlitz** – Leuben – Laubegast – Blasewitz – Johannstadt – Neustadt – Bf. Neustadt – Bf. Mitte – **Postplatz**	10	15	15	15	24h	
7	**Weixdorf** – Klotzsche – Neustadt – Pirnaischer Pl. – Hauptbahnhof – Bf. Mitte – Cotta – Gorbitz – **Pennrich**	10	10	15	15	24h	
EV 7	**Dahlienweg** – Wernerstraße – **Saxoniastraße** – Ebertplatz – **Dahlienweg**	5	7,5	7,5	15	24h	
8	**Hellerau** – Neustadt – Pirnaischer Platz – Hauptbahnhof – **Südvorstadt**	10	15	15	15	5 - 1 Uhr	Hellerau – Infineon Nord **alita**
9	**Lennéplatz** – Hauptbahnhof – Pirnaischer Platz – Mickten – **Kaditz (Riegelplatz)**	10	15	15	15	5 - 0 Uhr	
10	**MESSE DRESDEN** – Friedrichstadt – Hauptbahnhof – Straßburger Platz – Pohlandplatz – **Striesen (Ludwig-Hartmann-Straße)**	10	15	15	15	5 - 23 Uhr	
11	**Bühlau** – Neustadt – Prager Str. – Hauptbahnhof – **Zschertnitz**	10	10	15	15	24h	
12	**Leutewitz** – Bf. Mitte – Prager Str. – Fetscherpl. – Blasewitz – **Striesen (L.-Hartm.-Str.)**	10	15	15	15	5 - 1 Uhr	Leutewitz – Bf. Mitte bis 21 Uhr
13	**Lennéplatz** – Straßburger Platz – Neustadt – **Mickten (– Kaditz)**	10	15	15	15	24h	
9/13	**Prohlis** – Reick – **Cäcilienstraße** – Hugo-Bürkner-Straße	7/7/6	10	10	15	24h	
EV 9/13	**Cäcilienstraße** – Wasaplatz – **Lennéplatz**	7/7/6	10	10	15	24h	
42	**Gorbitz** – J.-Vahlteich-Straße – Neuer Annenfriedhof – Pennricher Straße – **Leutewitz**	10	15	15	15	24h	

Zdroj: tištěné vydání mapy sítě linek, ve kterém je uveden i přehled linek (DVB AG, 2019a)

Příloha 2: Přehled autobusových linek v Drážďanech

BUS	60er Buslinien	Mo-Fr	Sa	So	Abend	Mo-Fr	
61	**Löbtau, Ebertplatz** – Südvorstadt – Striesen – Bühlau – **Weißig / Fernsehturm**	10	10	15	15	5 - 1 Uhr	Bühlau – Weißig / Fernsehturm
62	**Dölzschen / Löbtau Süd** – Prager Straße – **Johannstadt**	10	10	15	15	24h	Pesterwitz – Dölzschen – Johannstadt – Schillerplatz → BUS **63**
63	**Löbtau** – Zschertnitz – Strehlen – Striesen – **Pillnitz, Schloss**	10	15	15	15	5 - 1 Uhr	Pillnitz – Schillerplatz → BUS **62** Zschertnitz – Cäcilienstraße **alita**
64	**Reick, Hülße-Gymnasium** – Gruna – **Striesen** – Waldschlößchen – Neustadt – Pieschen – **Kaditz, Riegelplatz – Kaditz, Am Vorwerksfeld**	10	15	15	15	5 - 1 Uhr	
65	**Blasewitz** – Seidnitz – Reick – Dobritz – Leuben – **Heidenau / Luga**	10	15	15	15	5 - 1 Uhr	Altleuben – Luga **alita** Altleuben – Tronitzer Str. **alita**
66	**Nickern / Lockwitz** – Prohlis – Hauptbahnhof – **Mockritz /Coschütz (– Freital B)**	10	15	15	15	5 - 1 Uhr	Prohlis – Lockwitz **alita** Coschütz – Freital-Burgk **alita**

BUS	weitere Buslinien	Mo-Fr	Sa	So	Abend	Mo-Fr	
70	**Gompitz** – Cotta – Pieschen – **Bf. Klotzsche (– Industriegebiet Nord)**	20	30	30	30	5 - 1 Uhr	Wölfnitz – Altfrankener Park **alita**
72	**ElbePark** – Altkaditz – Radebeul – **Boxdorf** – Hellerau – **Klotzsche, Infineon**	30	60	60	60	5 - 23 Uhr	
73	**Pieschen – Wilder Mann**	30	30	30	30	5 - 21 Uhr	So **alita**
74	**Marienallee** – Waldschlößchen – **Jägerpark, Heideblick**	20	30	30	30	6 - 21 Uhr	**alita** Jägerpark – Waldschlößchen tägl. 21-0 Uhr; So 9-12 Uhr
75	**Pirnaischer Pl.** – Strehlen – Leubnitz – **Leubnitzer Höhe – Goppeln**	15	15	15	15	5 - 1 Uhr	Cäcilienstraße – Leubnitzer Höhe **alita**
76	**S-Bf. Pieschen – Trachenberge, JVA**	30	30	30	-	5 - 19 Uhr	Sa, So **alita**
77	**Klotzsche, Infineon – Flughafen**	20	20	30	30	5 - 1 Uhr	**alita**
79	**Mickten – Übigau**	20	20	30	30	5 - 21 Uhr	**alita**
80	**Omsewitz** – Cotta – Pieschen – Boxdorf – **Flughafen – Bahnhof Klotzsche**	20	30	30	30	5 - 0 Uhr	
81	**Bf. Neustadt** – Hellerberge – **Wilschdorf**	20	30	30	30	5 - 0 Uhr	gemeinsam mit BUS **478**; Liststraße – Wilschdorf **alita**
83	**Pillnitz, Leonardo-da-Vinci-Straße – Graupa – Bonnewitz**	30	30	30	30	5 - 0 Uhr	Bonnewitz bis 21 Uhr
84	**Blasewitz** – Rochwitz – **Bühlau**	30	30	30	30	5 - 21 Uhr	gemeinsam mit BUS **309**; Schillerplatz – Rochwitz **alita**
85	**Striesen, Niederwaldplatz** – Gruna – Strehlen – **Löbtau Süd**	20	30	30	30	5 - 21 Uhr	
86	**Heidenau** – Laubegast – **Dobritz** – Prohlis – Lockwitz – **Kreischa**	20	30	30	60	5 - 1 Uhr	gemeinsam mit BUS **F, 386**; Heidenau – Dobritz bis 21 Uhr
87	**Striesen, Altenberger Str.** – Tolkewitz – Reick – Leubnitz – **Mockritz, Otto-Pilz-Str.**	20	30	30	30	5 - 21 Uhr	
88	**Kleinzschachwitz, Fähre** – Niedersedlitz – **Prohlis – Kauscha**	15	30	30	30	5 - 21 Uhr	gemeinsam mit BUS **353**
89	**Niedersedlitz – Lockwitz – Röhrsdorf**	30	30	30	30	5 - 21 Uhr	**alita** bis 1 Uhr
90	**Bf. Mitte** – Löbtau – Naußlitz – Pesterwitz – **Gompitz**	20	30	30	30	5 - 1 Uhr	
91	**Cotta** – Briesnitz – Rennersdorf – **Gompitz**		ohne Takt			5 - 21 Uhr	Betrieb durch Satra Eberhardt GmbH
92	**Cotta – Ockerwitz**	20	30	30	30	5 - 21 Uhr	**alita**
93	**Cotta** – Briesnitz – Mobschatz – Cossebaude – **Oberwartha**		ohne Takt			5 - 21 Uhr	Betrieb durch Satra Eberhardt GmbH
94	**Postplatz** – Cotta – **Cossebaude / Niederwartha**	20	30	30	30	24h	
alita 95	**Cossebaude – Niedergohlis**	40	-	-	-	6 - 18 Uhr	**alita**
alita 97	**Leutewitz – Zschonergrundmühle**	120	-	-	-	6 - 20 Uhr	**alita**
98A	**Weißig** – Gönnsdorf – Pappritz – **Niederpoyritz**	60	-	-	-	6 - 20 Uhr	Betrieb durch Müller Busreisen GmbH
98B	**Weißig** – Schönfeld – Rockau – Cunnersdorf – **Niederpoyritz**	60	120	120	-	6 - 20 Uhr	Betrieb durch Müller Busreisen GmbH
98C	(Weißig –) **Schönfeld – Borsberg**	60	120	120	-	6 - 20 Uhr	Betrieb durch Müller Busreisen GmbH

Zdroj: tištěné vydání mapy sítě linek, ve kterém je uveden i přehled linek (DVB AG, 2019a)

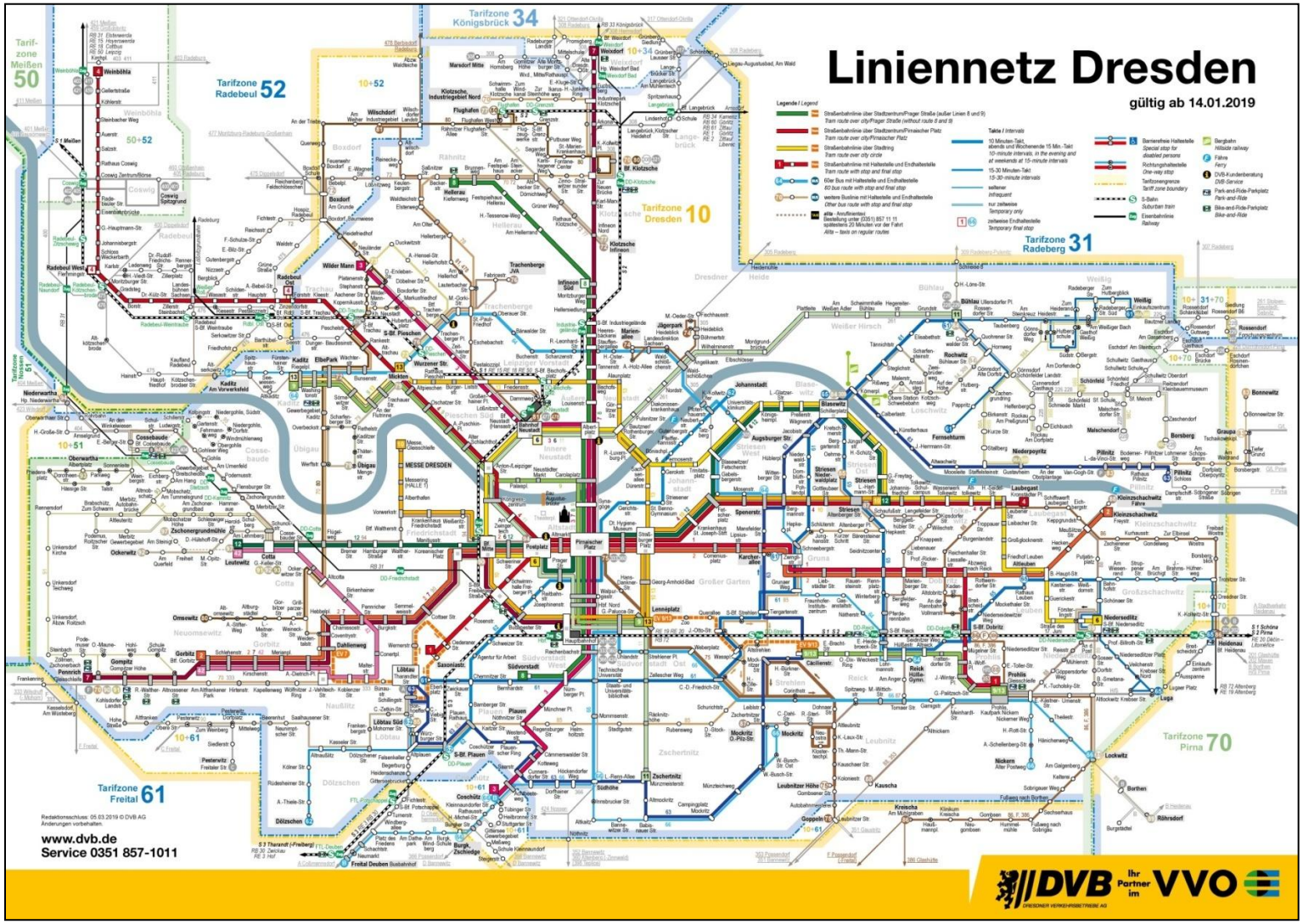
Příloha 3: Přehled cen denních a časových jízdenek a jízdenek pro kola a psy v VVO

TAGESKARTEN BIS 4 UHR FOLGETAG				
Tageskarte	A	1 Tarifzone[2]	**5,00**[3,11]	**6,00**[4]
	B	2 Tarifzonen[2]	**7,50**[3,11]	**9,00**[4]
	D	Verbundraum	**12,00**[3,11]	**14,00**[4]
NachtTicket	D	Verbundraum, nur 18 bis 6 Uhr		**7,50**
Familientageskarte[5]	A	1 Tarifzone[2]		**9,00**
	B	2 Tarifzonen[2]		**13,50**
	D	Verbundraum		**20,00**
Kleingruppenkarte[6]	A	1 Tarifzone[2]		**15,00**
	B	2 Tarifzonen[2]		**22,00**
	D	Verbundraum		**29,50**
SchülergruppenTicket[7]	A	1 Tarifzone[2]		**1,10**
	B	2 Tarifzonen[2]		**2,20**
	D	Verbundraum		**3,30**
Tageskarte Elbe-Labe	VVO+DÚK – Verbundraum+Bezirk Ústí			**18,50**
Familientageskarte Elbe-Labe[5]	VVO+DÚK – Verbundraum+Bezirk Ústí			**26,50**
Kleingruppenkarte Elbe-Labe[6]	VVO+DÚK – Verbundraum+Bezirk Ústí			**39,50**
ZEITKARTEN				
Wochenkarte gilt 7 Tage inkl. Entwertungstag	A	1 Tarifzone[1] (außer TZ Dresden)	**13,60**[8]	**17,90**
	A 1	Tarifzone Dresden	**16,70**[8]	**21,90**
	B	2 Tarifzonen[2]	**24,50**[8]	**32,50**
	C	1 Tarifzone[2] und umliegende	**36,60**[8]	**48,60**
	D	Verbundraum	**48,10**[8]	**64,10**
Monatskarte gilt bis gleicher Tag Folgemonat ab Entwertung	A	1 Tarifzone[1] (außer TZ Dresden)	**37,10**[8]	**49,30**
	A 1	Tarifzone Dresden	**46,20**[8]	**61,50**
	B	2 Tarifzonen[2]	**67,60**[8]	**90,00**
	C	1 Tarifzone[2] und umliegende	**100,80**[8]	**134,50**
	D	Verbundraum	**133,50**[8]	**178,00**
9-Uhr-Monatskarte gilt bis gleicher Tag Folgemonat ab Entwertung nicht Mo bis Fr von 4 bis 9 Uhr	A	1 Tarifzone[1] (außer TZ Dresden)		**43,20**
	A 1	Tarifzone Dresden		**52,40**
	B	2 Tarifzonen[2]		**78,00**
	C	1 Tarifzone[2] und umliegende		**116,50**
	D	Verbundraum		**155,50**
Abo-Monatskarte[12] Kalendermonat	A	1 Tarifzone[1] (außer TZ Dresden)	**32,00**[8]	**41,90**
	A 1	Tarifzone Dresden	**39,00**[8]	**51,90**
	B	2 Tarifzonen[2]	**57,50**[8]	**76,60**
	C	1 Tarifzone[2] und umliegende	**85,80**[8]	**114,20**
	D	Verbundraum	**113,70**[8]	**151,60**
9-Uhr-Abo-Monatskarte[12] Kalendermonat nicht Mo bis Fr von 4 bis 9 Uhr	A	1 Tarifzone[1] (außer TZ Dresden)		**36,90**
	A 1	Tarifzone Dresden		**44,50**
	B	2 Tarifzonen[2]		**66,50**
	C	1 Tarifzone[2] und umliegende		**99,40**
	D	Verbundraum		**132,60**
FAHRRAD / HUND				
Fahrradtageskarte[9]	A	1 Tarifzone[2]		**2,00**
	D	Verbundraum		**3,00**
Fahrradtageskarte Elbe-Labe[10]	VVO+DÚK – Verbundraum+Bezirk Ústí			**4,00**
Fahrradmonatskarte[9]	D	Verbundraum		**17,00**

1 oder nur Grenzraum lt. Tarif **2** gemäß Fahrausweisaufdruck **3** gilt auch für Personen ab vollendetem 60. Lebensjahr **4** gilt für 1 Erwachsenen und max. 2 Schüler bis zum 15. Geburtstag **5** gilt für 2 Erwachsene und max. 4 Schüler bis zum 15. Geburtstag **6** gilt für max. 5 Personen **7** gilt für Schülergruppen bis einschließlich 13. Klasse, ab 13 Schüler + 2 Erwachsene oder ab 22 Schüler + 3 Erwachsene zum Gruppentarif; Eine Gruppenanmeldung für Busse im Regionalverkehr ist erforderlich. **8** gilt nur in Verbindung mit einer gültigen Kundenkarte **9** gilt alternativ auch für einen Fahrradanhänger oder Hund **10** gilt für ein Fahrrad pro Person **11** gilt für Schüler bis zum 15. Geburtstag **12** wahlweise monatliche oder jährliche Zahlung; Bei jährlicher Zahlung für zwölf Kalendermonate beträgt der Preis das Zwölffache des in der Tabelle angegebenen Monatspreises. * Für den Übergang in die 1. Klasse werden Zusatzfahrausweise angeboten.;

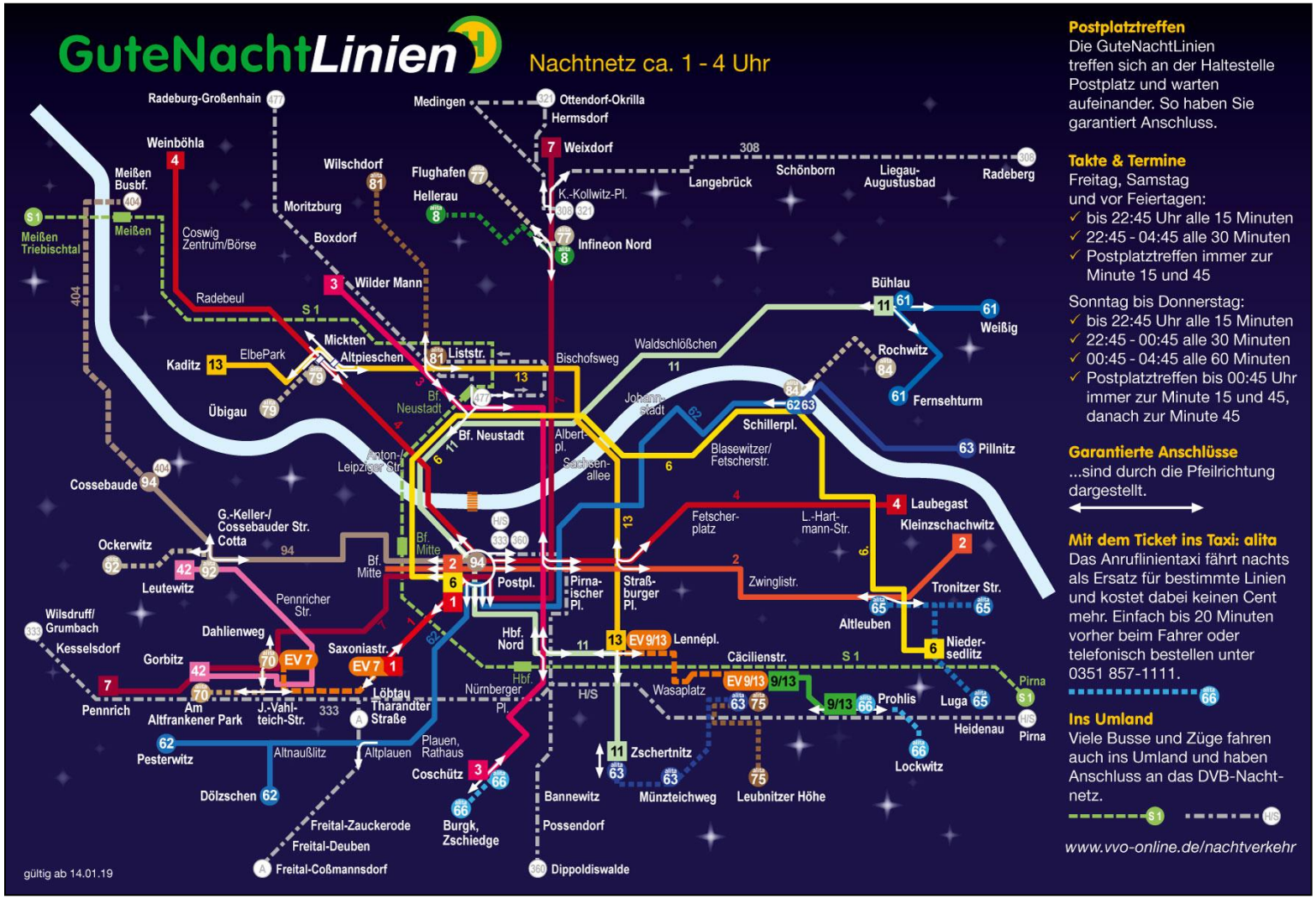
Zdroj: zadní strana brožury VVO-Tarif (VVO, 2018d)

Příloha 4: Schéma linek v Drážďanech



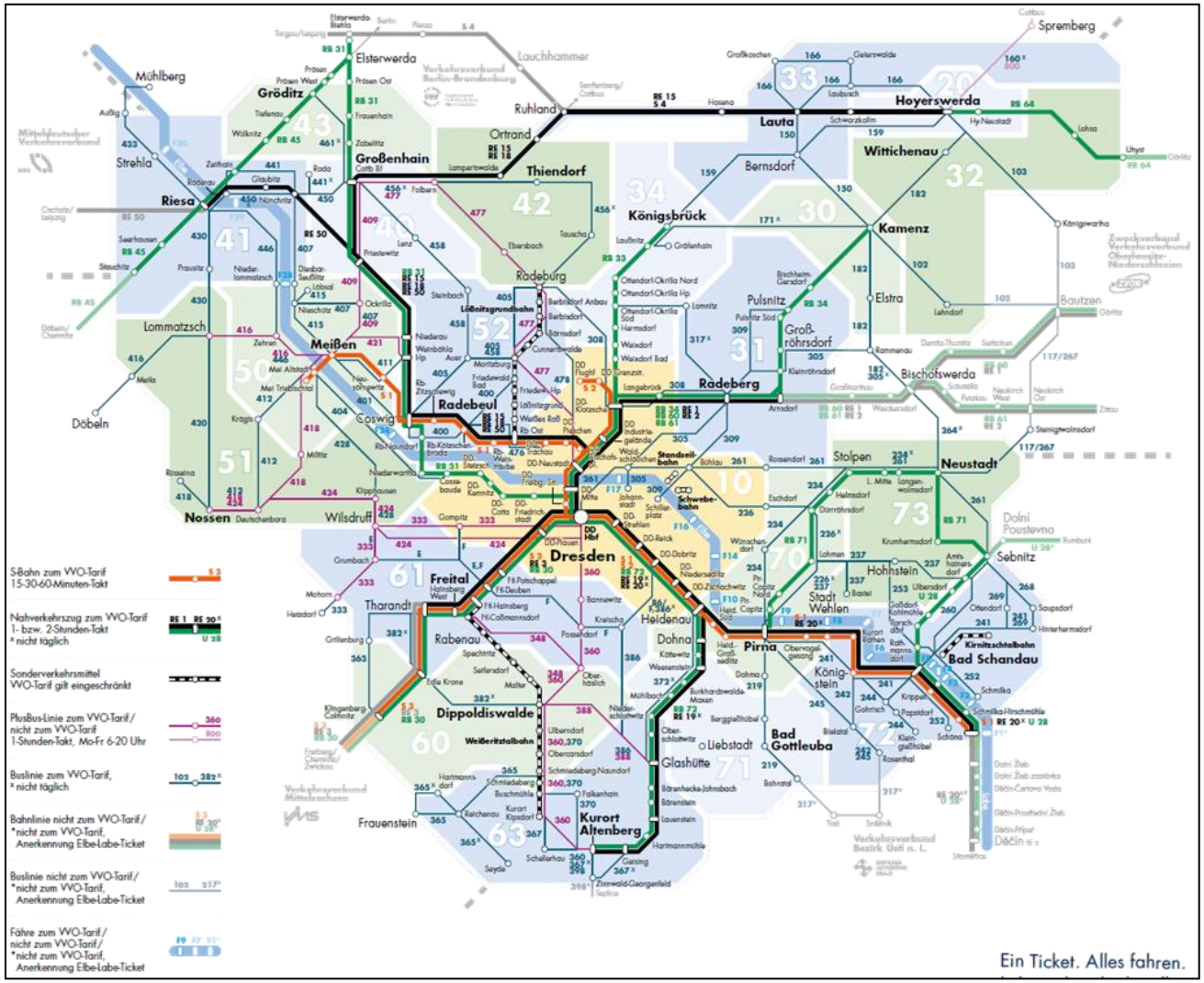
Zdroj: webové stránky DVB AG (2019b)

Příloha 5: Schéma nočních linek v Drážďanech



Zdroj: webové stránky DVB AG (2019b)

Příloha 6: Přehled tarifních zón v VVO se zobrazením důležitých spojů



Zdroj: webové stránky VVO (2018b)